المقتطف

الجزء الثامن من السنة الثالثة عشرة

١ ايار (مايو) سنة ١٨٨٩ = ١ رمضان سنة ١٣٠٦

كواكبُ السماء

زُحَلٌ اشرف الكواكب دارًا   من لقاء الرَّدى على ميعادِ
ولنار المريخ من حدَثان الد   هرِ مطفٍ وان علتْ في اتّقادِ
والثريَّا رهينة بافتراق الش   ملِ حتى تُعدَّ بالآحادِ

حيَّاكِ الحياه يا ربوع الشام فلقد كنتِ مهبط النبوَّة ومَهد العلم والحكمة . وانتِ يا معرَّة النعمان لقد اتحفتِ ديوان العرب بمَنْ نظر الاعمى الى ادبهِ واسمعت كلماتهُ مَن بهِ صممٌ . فمِن هوائكِ انتعشت انفاس ابي العلاء ففاضت بنفائس الاشعار . ومن مائكِ سال سلسبيل قريحتهِ فاسكر الاذهان بغير عقار . وما مقامكِ بين مدائن الشام حتى تبعثي بيننا نبيًّا بعد عصر النبيين . وتنطقيهِ بما لم يتَّصل اليهِ العلماء الاَّ بعد استنزاف موارد البحث عدَّة قرون . او هي الهة الشعر تجلَّى على نفوس الشعراء فتناجيهم باسرار الكون وتوحي اليهم حوادث الاستقبال ساعةَ يتجرَّد الذهن عن عالم الحس والشهادة ويطوف معالم الخيال

وكيف كان الحال فان ابا العلاء المعري قد صاغ درر الابيات التي صدرنا بها هذه المقالة منذ تسعة قرون وانبأَ بها ان المنون بالمرصاد حتى لكواكب السماء فيرَدى زحل ويُطفأُ المريخ ويتفرَّق شمل الجوزاء . وهذا الذي اردنا تبيانهُ في هذه المقالة وسنبسط فيها رأْيًا جديدًا عن بداءة كواكب السماء ونهايتها فنقول

لا يخفى انهُ لا يمكننا معرفة جسم بعيد عنا كالاجرام السموية ما لم نأتِ اليهِ او

يأتِ الينا او يأتنا منهُ نبأٌ صادق . والاوَّل متعذّر علينا ما دمنا في هذه الحياة الدنيا واما الثاني والثالث فغير متعذّرَين لان اجرام السماء تتساقط على ارضنا يومًا فيومًا وكل ساعة تأتينا منها انباءٌ كثيرة كما سيجيء

مَن يطّلع على تاريخ بلاد الصين ويتأثر حوادثها الى القرن السابع قبل الميلاد يجد ان الصينيين قد راقبوا سقوط الحجارة من السماء منذ سنة ٦٤٤ قبل الميلاد ومن ثم الى سنة ٣٣٣ قبل الميلاد شاهدوا سقوط ستة عشر حجرًا

وشاهَد اليونان سقوط حجر من السماء في جزيرة اكريت قبل الميلاد بالف واربع مئة وثمانٍ وسبعين سنة . ثم شاهدوا سقوط حجر آخر سنة ٧٠٥ وسنة ٦٥٤ وتوالى سقوط الحجارة الى عصرنا هذا . وبعض هذه الحجارة صغير جدًّا وبعضها يبلغ وزنهُ عدة قناطير كحجر باها الذي سقط في برازيل فان ثقلهُ ستة آلاف وثلثمئة وخمسون كيلوغرامًا . ولا شبهة في ان الحجارة التي عبدها القدماء مدَّعين انها آلهة هبطت من السماء هي حجارة نيزكيَّة ومن ذلك سبيلا الفينيقيين وديانا الافسسيين

والحجارة النيزكيَّة اي الهابطة من السماء إمَّا أن تتغلَّب فيها المادة المعدنية حتى تكاد تكون معدنًا صرفًا واما ان تتغلّب فيها المادة الحجرية حتى تكون حجرًا صرفًا واما ان تكون مزيجًا من المعدن والحجر . وكلها يمكن تحليلها تحليلاً كيماويًّا ومعرفة العناصر الداخلة في تركيبها . وقد وُجد ان اكثر هذه العناصر من الهيدروجين والحديد والنكل والمغنيسيوم والكوبلت والنحاس والمنغنيس والكلسيوم والالومينيوم والكربون والاكسجين والسليكون والفصفور والكبريت وقد يوجد فيها شيءٌ من اللثيوم والصوديوم والبوتاسيوم والزرنيخ والانتيمون . واكثر الحجارة المعدنية حديد ونكل

هذا ما عُرف من تركيب هذه الحجارة بحسب التحليل الكيماوي ولكن عند علماء الطبيعة واسطة أُخرى لتحليل الاجسام ومعرفة عناصرها وهي المعروفة بالحل الطيفي . ولايضاح ذلك نقول انهُ اذا نُظِر الى جسم غازي منير من خلال قطعة زجاجيةٍ في شكل موشور انحل النور المنبعث من الجسم الى الوان مختلفة مثل الوان قوس قزح ويسمَّى النور المحلول كذلك طيفًا واذا نظر الى هذا الطيف بميكرسكوب في مكان مظلم ظهر فيهِ خطوط لامعة تختلف باختلاف الغاز الصادر منهُ النور . واذا لم يكن الغاز منيرًا بل ممتصًا للنور ظهرت في الطيف خطوط سوداء بدل الخطوط اللامعة . والخطوط في الحالين تدل على نوع العنصر المستحيل غازًا . واذا لم يكن الجسم غازًا انحل النور

المنبعث منهُ الى الوانهِ ولكن لم تظهر فيها الخطوط المذكورة . واذا كان غازًا شديد الحمو كثرت الخطوط في طيفهِ والاَّ كثرت فيهِ الثلوم . والآلة التي يُبحَث فيها هذا البحث هي السبكتروسكوب او المنظر الطيفي

وعلماء السبكتروسكوب يضعون قليلاً من زيادة الحجارة النيزكية في انبوبة من الزجاج ويفرغونها من الهواء ويحمونها قليلاً وينظرون اليها بالسبكتروسكوب ثم يزيدون الحموَّ رويدًا رويدًا الى ان تظهر لهم جميع عناصرها فيظهر اولاً طيف الهيدروجين ثم طيف الكربون ثم المغنيسيوم ثم المنغنيس ثم الحديد وهلمَّ جرًّا فيعلمون بذلك عناصرها وعلى اي درجة من الحمو هي

ولا يخفى ان النور ينبعث الينا على الدوام من الاجرام السموية فيمكننا حلهُ بالسبكتروسكوب والنظر الى ما فيهِ من الخطوط المظلمة والمنيرة فنعلم تركيب تلك الاجرام ودرجة حموها

اما الحجارة النيزكيَّة التي وصلت الى الارض فكانت في الغالب منيرة من شدة حموها . والحموُّ الذي نزلت بهِ مقدور لها لانها لو دخلت جَلَد الارض وهي ابرد من الجليد لحميت من مجرَّد مقاومة الهواء لحركتها لان الهواء مؤلف من دقائق قريب بعضها من بعض بحيث لا يمرُّ بينها جسم كبير كالحجارة النيزكيَّة ما لم تزحمها وتفرّق بعضها عن بعض فتحمى من جراء ذلك ويزيد حموها بزيادة مقاومة الهواء لحركتها حتى قد تتمزَّق من شدَّة المقاومة او تستحيل غازًا من شدَّة الحرارة . ولسرعة اندفاع الهواء الى الفراغ الذي تتركهُ وراءها تنبعث منها احيانًا اصوات شديدة كاطلاق المدفع

ثم ان الحجارة النيزكيَّة تدخل جلد الارض وسرعتها شديدة كسرعة الاجرام السموية فان سرعة قطار السكة الحديدية نحو ٢٧ مترًا في الثانية وسرعة طيران السنونة من ٣٠ الى اربعين مترًا وسرعة القنابل نحو ٤٠٠ متر ولكن سرعة المريخ في دائرتهِ ٢٤٦٥٠ مترًا وسرعة الارض ٣٠٤٣٠ مترًا وسرعة الزهرة ٣٦٧٨٠ مترًا وسرعة بعض النيازك ٧٢٠٠٠ متر في الثانية اي مضاعف سرعة الزهرة ولذلك يحترق اكثرها ويستحيل غازًا قبلما يبلغ ارضنا ومن ذلك جميع الشهب والنيازك التي ترى كنجوم متساقطة من السماء او ذاهبة فيها كل مذهب فقد حُلَّ نورها بالسبكتروسكوب فوجدت مادتها مثل مادة الحجارة النيزكيَّة التي تبلغ ارضنا فيظهر في نورها اولاً طيف المغنيسيوم ثم

طيف الكربون ثم الحديد مما يدلُّ دلالة واضحة على ان مادتها من نفس مادة الحجارة النيزكيّة التي تبلغ ارضنا . والظاهر انها لصغرها تحترق تمامًا قبل ان تبلغ الارض

وقد وُجد بالمراقبة ان متوسط ما يراهُ الناظر في الساعة من النيازك اربعة عشر نيزكًا في غير الليالي المقمرة وانهُ اذا راقب السماء كثيرون من مكان واحد رأوا ستة اضعاف ما يراهُ شخص واحد . ولو انتشروا على وجه الارض كلها برًّا وبحرًا لرأوا منها اكثر مما يرى من مكان واحد بعشرة آلاف ضعف . فيقع على الارض كل يوم لا اقل من عشرين مليون نيزك وكلٌّ منها يمكن ان يرى في الليلة الليلاء . ولكن اكثر النيازك اصغر من ان يرى بالعين فيرى بالتلسكوب وعليهِ فالنيازك الصغيرة والكبيرة التي تقع على ارضنا كل يوم تبلغ اربع مئة مليون نيزك على ما حسبهُ بعضهم واكثرها يحترق او يتفرتك ويستحيل الى غاز او غبار قبل ان يصل الى الارض وتبقى مادتهُ في الهواء

وهذه النيازك منتشرة حول الارض فتمرُّ بها وهي دائرة حول الشمس وتجذبها فتقع عليها . وهي كثيرة جدًّا فقد حسب الاستاذ نيوتن انهُ يوجد ثلاثون الف نيزك في كل ما مساحتهُ قدر مساحة الارض فبين كل نيزك وآخر مئتان وخمسون ميلاً على المعدل

وفي الحادية عشرة من اوغسطس (آب) والثالثة عشرة والرابعة عشرة من نوفمبر (ت ٢) تقع النيازك على الارض بكثرة ويكثر وقوعها جدًّا كل ثلاثٍ وثلاثين سنة مما يدلُّ على انها تدور حول الشمس مثل الارض ولكن منطقة دورانها منحرفة على منطقة دوران الارض قليلاً فتلتقي المنطقتان مرتين في السنة وحينئذٍ يكثر وقوع النيازك والظاهر ان الارض تلتقي بها تمامًا مرةً كل ثلاثٍ وثلاثين سنة في شهر نوفمبر فيكون وقوع النيازك على اشدهِ حينئذٍ . وقد حدث ذلك سنة ١٨٣٣ وسنة ١٨٦٦ وسيحدث سنة ١٨٩٩ وهذا غير النيازك المتعلقة بذنب بيالا التي وقعت منذ ثلاث سنوات وخمسة اشهر وبيَّنَّا امرها في وقتها

والنيازك المشار اليها آنفًا لا يلزم ان تكون وجدَت بقرب الارض من اول امرها اذ يقرب الى الظن انها كانت بعيدة عن الارض ثم جذبتها الشمس اليها فدارت في دائرة قريبة من دائرة الارض . وقد تبيَّن الآن ان ذوات الاذناب نفسها مؤلَّفة من نيازك صغيرة وانها باقترابها من الشمس يزيد حموها فتصعد الغازات منها وتكوّن اذنابها . ويؤيّد ذلك بحل نورها بالسبكتروسكوب فيظهر انهُ مثل نور النيازك او الحجارة الساقطة من السماء اذا أُحميت على ما تقدَّم في اوَّل هذه المقالة فيظهر فيها اولاً المغنيسيوم

ثم الكربون ثم الحديد والمغنيسيوم وعليهِ فذوات الاذناب من نوع النيازك وقد جذبتها الشمس اليها من الفضاء

وفي الفضاء اجسام تظهر كالضباب اللطيف وهي المعروفة بالسدام . وقد انتبه العلماء اليها من ايام بطليموس واختلف المتأخرون في حقيقتها . ولمَّا صنع اللورد روص تلسكوبهُ الشهير الذي تجمع زجاجتهُ من النور قدر ما تجمع مئة وثلاثون الف عين من عيون البشر ظهر لهُ ان بعض هذه السدام مؤلف من نجوم صغيرة فقال العلماء انهُ لو وجد تلسكوب اكبر من هذا لانحلَّت بهِ بقية السدام الى نجوم . ولكن السبكترسكوب افسد هذا القول لانهُ ابان ان بعض السدام غازي مثل اذناب ذوات الاذناب . فهذه السدام ليست مؤلفة من نجوم بل هي اجرام محاطة بمادَّة غازية . ويظن الاستاذ لوكير الفلكي انهُ لو التفت احد الى كرة الارض من جرم من الاجرام السمويَّة ليلة وقوع النيازك عليها بكثرة لرآها محاطة بكرة منيرة ولظهرت لهُ كما يظهر بعض السدام لنا . وعليهِ فهذه السدام اجسام مظلمة او منيرة محاطة باجسام صغيرة واقعة عليها ولشدة حموها صارت غازًا وانارت فيظهر لنا طيفها كما يظهر طيف الاجسام الغازية المنيرة . والفرق بين السدام وذوات الاذناب ان ذوات الاذناب مجذوبة نحو الشمس والسدام غير مجذوبة . ولا بدَّ من ان تتكاثف السدام باقتراب اجزائها نحو مركزها فيزيد لمعانها ويصير طيفها مثل طيف الاجسام الكثيفة الحامية وقد ثبت ذلك فعلاً بالحل الطيفي اذ قد وُجد في الكثيف منها الخطوط الدالَّة على وجود الكربون فيها

ويأتي بعد السدام الشمس والثوابت والسيارات وهذه قد ظهرت بالسبكترسكوب انها اما شديدة الحمو وحموها لم يزل متزايدًا كبعض الثوابت واما شديدة الحمو وحموها آخذ بالتناقص كالشمس واما قليلة الحمو كبعض الثوابت واما باردة كارضنا وبقية السيارات التي ليس لها نور في ذاتها بل تعكس النور الآتي اليها من الشمس . وسيأتي وقت تبرد فيهِ الشمس فيزول نورها ويزول معهُ نور المريخ ويتم قول ابي العلاء

ولنار المريخ من حدثان الد   هر مطفٍ وان علت في اتقادِ

وما دامت الاجرام تتحرَّك على خطوط غير متوازية فلا بدَّ من ان يصدم بعضها بعضها فتتفرتك وتنتشر قطعها سدامًا ونيازك ومذنبات ثم تلتقي وتجتمع وتحمو وتبرد ويدور الدور الى ما شاء الله

* * *

العرب قبل التاريخ

لجناب رفعتلو جرجي افندي بني

(تابع ما قبله)

وكان العرب يقدحون النار بضرب خشبةٍ على اخرى ويسمّون الضاربة زندًا والمضروبة زندةً ثم زادوا على ذلك القدح بالحجر ايضًا بدليل تسميتهم الحجر الذي تقدح النار بهِ مظرّة واما الاستصباح فكان اما بدهنٍ يعصرونهُ من ثمر شجرة الكتم او من بذرة الكتان لكن الاهتداء الى ايّهما لم يكن الاّ تدريجًا على سنة الارتقاء الظاهرة في سائر الشؤون الأُخر

ولم يكن هذا كل استخدامهم للطبيعة فانا رأيناهم يتخذون الاناء من الأَدَم اعتبر ذلك بالعلبة فانها الوعاء من جلود الابل ومثلها الجَلْبَة على انهم لم يكونوا لاول عهدهم يضعون الاناء على النار انضاجًا للطعام لأنّا عرفناهم يشربون الالبان ولا يأكلون اللحم الاّ شواء بعد اذ كانوا ينهشونهُ نيئًا تشبهًا بالحيوان على انهم كانوا اذا عالجوا طعامًا بالنار يحمون الحجارة ويدسونها فيهِ حتى يتم النضج وقد ورد عنهم اسمان لهاتيك الحجارة الرَضْف والمرضافة لكن ما عتموا ان اخذوا من الحجر قدرًا سموهُ مرجلًا وشرعوا يضعونهُ على الاثافيّ فوق النار

وكانت سائر الآنية من الخشب بدليل وجود الكثير من اسماء القصاع والاقداح الخشبيّة وحسبك منها ما ذكرهُ الامام الثعالبي وهو الفيخة الصحيفة المثكلة الصحفة القصعة الجفنة الدسعة الغضارة قال واما هذه فانها مولّدة لانها من خزفٍ وقصاع العرب من خشب اه

ثم تدرجوا الى اصطناع الغضار خزفًا فكان منهُ الاجانة والايجانة والمركن على ان المصنوع كان يَعرّض للشمس فيجف فيها ومن ثمّ تدرجوا الى شيّهِ وكان من نتاج صناعتهم هذه المِرجل والقدر والاقداح والاكواب وامثالها

واما السلاح فتدرّجوا بهِ ايضًا من الطبيعي الساذج الى احسن المعروف عنهم اذ بدأُوا بقصف غصون الاشجار وقضبها والتقاط زلط الارض وحصبائها يستخدمون ذلك في مكافحة الوحش ومن ثمّ صلّحوا العصا فكانت الهراوة حتى رأَوها لا تنيلهم اربًا عظيمًا على انهم شهدوا بعض الحيوانات تذود عن نفسها بالقرون الناطحة فاغتصبوها بعض هاتيك القرون وحدّدوا رؤُوسها بحجر سموهُ ثقافًا وشدّوا ذلك الى الهراوة الطويلة فنتج

لهم ضربٌ من الرماح يُقال له المدرية كان اقدم سلاحهم عهدًا وفيهِ يقول لبيد بن ربيعة العامريّ من معلقتهِ المشهورة

فلحقنَ واعتكرت لها مدريةٌ   كالسمهرية حدها وتمامها

ومثل ذلك اتخذوا من الاشجار القسيّ والنبال يرمون بها القريب والبعيد وظلوا على استعمالها الايام الطوال حتى تفننوا بانواعها وعدّوا اسماءها فكادت تملأُ صحف اللغة على انها كلها تنبيء عن شكلها ونوعها ومنبت اصلها وحسب الالباء تذكرةً باسمائها الآتية وهي الفلق القضيب الفجّاء الفجوآء الكتوم العاتكة وامثالها كثير وكانت الانصل لذلك العهد عودًا بدليل ان من اسمائها القِطع وهو مأْخوذ عما قُطع من الشجر ومنها السروة والسرية اولها مشتق من شجر السرو المعروف وثانيهما من السرأَة وهي شجرة عرَّفها اللغويُّون باخذ القسي منها على انهم كانوا اذا قطعوا غصنًا ليتخذوهُ نصلاً ثقفوهُ بين حجرين املسين حتى يصير رهيضةً اي نصلاً محدَّدًا يؤيد هذا ايضًا قولهم رهضَ النصل

وفي اللغة غير ما تقدم من اسماء الآلات والادوات القديمة التي استخدمها العرب في عهدهم الظريّ مثال ذلك النِهر للحجر الذي يُبدغ بهِ النوى ويسحق الشيء والفهرٌ حجرٌ يسحق بهِ ايضًا والصلاية الحجر الذي يُسحق عليهِ واما النصل والمنصل والمنصال فاسماء حجر طويل يُدَق بهِ في الكِدن وهو جلد كراعٍ سُليخ فيقوم مقام الهاون يدق فيهِ والحَلوء حجرٌ يحك بآخر فتتخذ الحكاكة منهما كحلاً

اما اللباس فقد تدرَّج العرب فيهِ تدرُّج سائر الفطريين من المعاصرين والغابرين فان الفعل شصر الثوب اي خاطهُ خياطة متباعدة مأْخوذةٌ من شصرت الشوكة فلانًا اي شاكتهُ وهذا يدلنا انهم كانوا في بدء اهتدائهم الى الخياطة يقلّدون الشيء الطبيعي بحيث لما احتاجوا الى ضم اوراق النبات وكانوا يعرفون بالمشاهدة ان الشوك يخترق الجلد اتخذوا من هاتيك الاشواك ابرًا ثم رأَوها لا تجدي نفعًا كبيرًا فحددوا العود حتى دقّ فكان الخِواصَ واما خيوطهم فمن الياف النبات ولحاء الشجر وبها كانوا يصلون بين القطع لتصبح ثوبًا ويزيد الامر ثبتًا قولهم تلفّع الرجل بالثوب اي التحف بهِ وهذا مستعارٌ من قولهم تلفّع الشجر بالورق اي اشتمل بهِ وتغطى والتفعت الارض بالنبات اي اخضارّت ومن ذلك اللفاع اسمٌ للثوب والاسديّ اسمٌ آخر مأْخوذ من النبات المعروف بذلك الاسم

هذا شأْن مجاوري الاشجار واما الضاربون في الفلوات فانما كان لباسهم اديمًا

سلخوهُ عن العجماوات فلبسوهُ وكأَني بهم في بادىء الامر لا يعرفون الابرة وانما يتمون تقليد الحيوان الذي يسلخون بان يلبسوا الجلد منوَّرًا وحسبك شاهدًا القوارة والرَهْطُ وهما اسمان للثوب المنوَّر من فوق ومن تحت على ان الحاجة اضطرتهم الى وصل القطع فصاروا يضعون الواحدة فوق الاخرى فيخرزونها ويبصرونها وان هذا ظاهرٌ من قولهم بَصَر الاديم اي خرزهُ على هذا النسق واما الابر فالاظهر انها أُخذَت من العظم اولاً بدليل ان اسمها (الابرة) يسم عظمة الكرعوب وغيرهِ

بيد ان القوم ما لبثوا ان شهدوا العنكبوت تنسج خيوطها فسعوا الى تقليدها واذا بهم قد اهتدوا الى النساجة اما من الياف النبات او من وبر الابل وصوف الغنم وشعر المعزى وليس بدعًا ان يكون الخيش اسم اقدمها عهدًا لانهُ خشن النسج متخلخلٌ وفي خيوطهِ غلظٌ وجفاءٌ على انهُ اما من الكتان او من شجر اللبلاب ولا غرابة في نساجة الياف النبات واوراقهِ فانما ذلك معروف عن سائر الاقدمين من اهل الفطرة في غير موضعٍ من انحاء المعمورة والعرب انفسهم كانوا ينسجون من ورق النخل او الحناء نسيجًا يسمونهُ برشًا لكنَّ الذين كانوا يستدرون الضرع ما عتموا ان اهتدوا الى نساجة شعر الحيوان واصطناعها ثيابًا منها الخسيج والمِرط والبتّ وفي هذا الاخير يقول الشاعر

من كان ذا بتٍّ فهذا بتّي   مقيّظٌ مصيّفٌ مشتي
اخذتهُ من نَعَجاتٍ ستٍّ   سودٍ نعاجٍ كنعاج الوشتِ

واما الكتان فربما عرفوهُ منذ القديم ايام اتخذوا من لحائهِ خيوطًا ثم صاروا يغزلون اليافهُ وينسجونها واول كساءٍ معروفٍ عندهم على ما فيهِ من غلظة البدء انما هو الخنيق واما الخزّ فقد تعددت فيهِ الآراء وتنوعت الاقوال ومنها ما ورد في المغرب من انهُ اسم دابةٍ ثم سمي بهِ الثوب المتخذ من وبرها وكان اول النسيج من الخز خشنًا فسموهُ ردنًا

هذا بعض ما اقتطفتهُ من كتب اللغة العربيّة واخالهُ كافٍ لبيان شيءٍ من شأْن العرب في عصرهم الفطريّ على اني اعتقد ان في السويداء رجالاً يحصون الامر ويخوضون عباب اللغة فيزيدون هذا البحث جلاءً وايضاحًا واني موطّن النفس على تتبّع هذا الموضوع المهمّ ودراسة العصر الشبهاني العربي حتى اذا رأَيت شيئًا مذكورًا رجوت الاستاذين الفاضلين منشئَي المقتطف الاغرّ ان يفسحا لهُ مكانًا بين رياض مجلتهما الزهراء فاعرضهُ فيها لانظار النقدة الالبّاء والله وليّ التوفيق

الاساطيل الاسلامية

نقلاً عن ثمرات الفنون

لما ملك المسلمون مصر كتب امير المؤمنين عمر بن الخطاب الى عمرو بن العاص "وهو العامل على مصر وقتئذٍ" رضي الله عنهما ان صف لي البحر فكتب اليهِ ان البحر خلق عظيم يركبهُ خلق ضعيف دود على عود فامر امير المؤمنين بمنع المسلمين من ركوبهِ ولم يأذن لاحد بذلك حتى انهُ لما بلغهُ ان عرفجة بن هرثمة الازدي سيد بجيلة غزا عمان بحرًا انكر عليهِ ذلك . ولما اتسع نطاق الاسلام واستقر الملك للمسلمين واحتاجوا الى ركوبهِ انشأوا السفن وجمعوا الاساطيل وركبوا البحار وملأوا البحر المتوسط من الجواري المنشآت واول ما جرى من ذلك ان معاوية بن ابي سفيان قبل خلافتهِ استأذن من عثمان بن عفان رضي الله عنهما في ركوب البحر فأذن لهُ فسير جيشًا الى قبرس وجاء اليهِ من مصر عبدالله بن سعيد بجيش فاثخنا في الخزيرة ورجعا بعد ان ضربا على اهاليها جزية سنوية مقدارها سبعة الاف دينار وكان ذلك في سنة ٢٧ للهجرة

وفي سنة ٤٣ كثرت غزوات الاسلام في البحر بامر معاوية راس بني امية فاغزى بسر بن ارطاة الروم بحرًا وسنة ٤٨ اغزى مالكًا بن هبيرة السكوني في البحر ايضًا ثم اغزى عقبة بن عامر الجهني كذلك وفي السنة التالية اغزا يزيد بن شجر الرهاوي باهل الشام وعقبة بن نافع فاتح افريقية في البحر ايضًا وفي عام ٥٠ للهجرة اغزى معاوية ابن يزيد القسطنطينية في جيش كثيف فلم يقدر عليها وذلك ان النار الاغريقية التي لم تكن الاَّ عند الروم وكانت نظير التوربيل في ايامنا هذه احرقت سفنهُ واهلكت رجالهُ وكان فيمن استشهد بهذا الحصار ابو ايوب الانصاري شاهد يوم بدر وأُحد وصفين فدفن بقرب سور القسطنطينية . واستمرَّ الغزو من جهة سواحل الشام وكان معاوية في خلافة عثمان بن عفان رضي الله عنهُ بعد ان غزا جزيرة قبرس عاد الى طرابلس وكان قسطنطين الثاني امبراطور القسطنطينية آتيًا باساطيلهِ لاستخلاص سورية فلاقاهُ معاوية بين رودس وخليج بمفيليا فانتشبت حرب هائلة ووقع الرعب في قلب الملك فحمل الى سفينة في مؤخر الاساطيل واظفر الله الاسلام وعادت عمارتهم الى طرابلس

وسنة ٩٢ للهجرة ارسل موسى بن نصير نحو خمسمائة رجل في اربع سفن الى سبتة وذلك من ثغر طنجة بالمغرب الاقصى فغزوا وغنموا ورجعوا ثم سرح موسى في السنة نفسها رجالاً

اوفر عددًا عقد عليهم لطارق بن زياد فاجازوا الى اسبانية ومن ذالك الحين افتتحها المسلمون وسنة ٩٨ غزا مسلمة بن عبد الملك القسطنطينية واجاز الى العدوة الاروبية وكان في اساطيل عديدة تبلغ الفًا وثمانماية سفينة فلم يفلح بسبب النار الاغريقية التي لم تكن عندهُ ثم قدمت اليهِ عمارة من الاسكندرية تبلغ اربعمائة سفينة مشحونة ذخيرة وعمارة اخرى من افريقية فلم تبلغا المراد وفشا المرض والجوع في معسكر مسلمة فالتزم الرجوع بعد ان اقام على الحصار ثلاثة عشر شهرًا وسنة ١٠٦ غزا معاوية بن هشام قبرس بحرًا وسنة ١٢٥ اغزا الوليد بن يزيد الاسود بن بلال المحاذي هذه الجزيرة ايضًا وسنة ١٢٥ غزا عبد الرحمن بن حبيب عامل افريقية جزيرة صقلية فغنم وسبى ما لا يحصى. واوعز الخليفة عبد الملك الاموي الى حسان بن النعمان عامل افريقية بانشاء دار صنعة بتونس لبناء الآلات البحرية وسُمي كل مكان تبنى فيهِ السفن بهذا الاسم ثم اتخذهُ الافرنج وحرفوهُ قائلين دارسنا ثم قالوا ارسنال. وفي سنة ١٩٥ ارسل الخليفة المهدي العباسي عبد الملك بن شهاب المسمعي في جيش الى بلاد الهند في البحر فركبوهُ من فارس وافتتحوا باربد عنوةً ولما دالت الخلافة الى الرشيد استعمل على الاساطيل بسواحل الشام ومصر حميد بن معيوب فغزا قبرس وسبى من اهلها ١٧ الفًا ولم يمضِ الاَّ قليل حتى انتقض اهل قبرس فغزاهم معيوب بن يحيى ثانيةً وسباهم

وفي سنة ٢١٩ كان اسد بن الفرات امير الاساطيل الاغلبية قد فتح جزيرة صقلية وبعد حرب طويلة توفي وحل الضعف بعسكرهِ وكاد المسلمون يرجعون فخرجت عمارة من افريقية وعمارة اخرى من الاندلس فاجتمع لهم بذلك ثلاثمائة مركب فتتحوا بالرمة وقصريانة ثم ارسل زيادة الله الاغلبي اسطولاً فلقي اسطولهم فظفر بهِ واسرهُ وسرح اسطولاً آخر ايضًا فلقي اسطولاً وغنمهُ وسنة ٢٢٥ سار اسطول المسلمين الى قلورية ففتحوها ولقوا اسطول عدوهم فهزموهُ

وفي سنة ٢٢٨ غزا المسلمون صقلية في نحو سبعماية فارس وعشرة الاف راجل على مئة سفينة فتكاثر الروم عليهم وكادوا ينهزمون فاتتهم النجدات من الاندلس فافتتحوا الجزيرة عنوةً. وسنة ٢٤٦ غزا الفضل بن قاران الروم بحرًا وكان على اساطيل الخليفة المتوكل العباسي وسنة ٢٦١ سار الامير ابرهيم الاغلبي عامل افريقية الى صقلية وفتح فتوحات جديدة وسنة ٢٦٦ لقى اسطول المسلمين اسطول الروم عند صقلية فانتشبت الحرب وانتصر اسطول المسلمين

وسنة ٢٨٢ بعث ابرهيم بن الاغلب ابنهُ عبد الله في مائة وستين مركبًا الى صقلية فحاصر طرنبة . وفي سنة ٢٨٥ غزا راغب مولى الخليفة الموفق العباسي الروم بحرًا فغنم مراكب كثيرة وفي سنة ٢٨٨ غزا عبد الله بن الاغلب مسينة فجاءها المدد من القسطنطينية فهزمهُ واسر ثلاثين مركبًا وتحوَّل الى ايطاليا فابلى بها وعاد . وسنة ٣٠٠ كان احمد بن قرهب عاملاً للمهدي العلوي على صقلية فانحاز عنهُ ودعا اهل الجزيرة الى بني العباس وارسل اسطولهُ الى افريقية فكسر اسطول المهدي وعليهِ الحسن بن ابي خنزير ثم نهض الى صفاقس فاخربها وذهب الى غزو قلورية من بلاد الافرنج ثم ارسلهُ لحرب اسطول المهدي ثانية فغلبهُ اسطول المهدي . وسنة ٣٠٥ غزا ثمال الخادم باسطول العباسيين فعاد غانمًا وفي سنة ٣٠٧ غزا ايضًا بحرًا فلقي اسطول المهدي صاحب افريقية فانتشبت الحرب بين الاسطولين فانكسر اسطول المهدي . وسنة ٣١٢ غزا سالم بن راشد عامل المهدي على صقلية ارض انكبردة فدوَّخها وتتابعت غزوات المسلمين في البحر واوقعوا ببر ايطالية والجزر . وسنة ٣٢٢ ارسل المهدي اسطولاً بامرة يعقوب ابن اسحق ففتح جينوى واكتسح سردانية واحرق مراكب العدو وفي تلك الايام كانت مراكب المسلمين تواصل غزواتها على بلاد العدو وتنازل اساطيل ملوك القسطنطينية . ولما تولى احمد بن الحسن من قبل العبيديين بافريقية جزيرة صقلية عزم على فتح باقي القلاع التي بالجزيرة فجاءها مدد من القسطنطينية يبلغ اربعين الف مقاتل فحلوا في مرسى مسينة ثم زحفوا الى رومطة وكانت تحت حصار المسلمين وعليهم الحسن بن عمار وابو الحسن ابن علي فاحاطوا المسلمين وكادوا يهزمونهم فاستمات المسلمون وحملوا عليهم حملة واحدة فاستلحموهم وهزموهم وفتحوا رومطة ونجا من بقي من الرومانيين بالاساطيل فركب احمد اسطولهُ وتبعهم فاحرقها وتُعرف هذه المعركة الشهيرة بوقعة المجاز

وفي سنة ٣٢٣ ارسل القائم العلوي صاحب افريقية اسطولاً ففتح جينوى واوقع باهل سردانية ورجع بالغنائم ولذلك العهد كان المسلمون فتحوا اكثر البلدان ومهدوا بحارها واتسع نطاق تجارتهم جدًّا ولا سيما بين الهند وبغداد وانتشر الاسلام في الهند وجزائرهِ كسيلان وسومطره والجاوي الى الصين واقام المسلمون الموانئ والمدائن على سواحل افريقية الى جهة بحر الهند كمدشده وزنجبار وميلند وصوفله وكيلو وموزمبيق الى جزيرة ماداغسكر وفي عهد الحكم بن هشام الاموي صاحب اسبانية فتح المسلمون جزيرة كورسكة التي منها نابليون الاول امبراطور فرنسا

الغاز الطبيعيُّ

الفحم الخشبي الذي نشعلهُ في بيوتنا ونطبخ عليهِ طعامنا يصنعهُ الانسان بحرق الاخشاب مطمورة بالتراب فتحترق احتراقًا بطيئًا يزيل منها الابخرة والغازات ويبقي فيها المادَّة الخشبيَّة على ما هو معهود . ولكن الفحم الحجري الذي نوقدهُ في المعامل والبواخر صنعتهُ الطبيعة في العصور الجيولوجيَّة وخزنتهُ في جوف الارض فوجدناهُ غنيمة باردة . وكان يمكن ان يكون من المنافع العموميَّة التي لا ثمن لها كالهواء ونور الشمس لولا ما يُنفَق على استخراجهِ ونقلهِ من مكان الى آخر

والغاز الذي تُنار بهِ هذه المدينة (مصر القاهرة) وغيرها من المدن الكبيرة يُستخرَج من الفحم الحجري باستقطارهِ منهُ استقطارًا . ثم ينقَّى مَّما يخالطهُ من الشوائب ويوزَّع على الشوارع والبيوت بالانابيب المعدنيَّة كما توزَّع المياه . واستقطارهُ وتنقيتهُ وتوزيعهُ تقتضي نفقة كبيرة فتضاف الى ثمن الفحم الحجري وربا راس المال وتُفرَض على المستصبحين بهِ . ولكن الفحم الذي يستقطر الغاز منهُ لا يضيع سدًى بل يبقى نافعًا للوقود وهو المعروف بالكوك . والشوائب التي تستخرَج عند تنقية الغاز يُستخرَج منها اكثر انواع الصباغ المعروفة الآن من ذلك ثلاثون لونًا من الالوان الحمراء وستة عشر من الالوان الزرقاء وستة عشر من الصفراء واثنا عشر من البرتقاليَّة وتسعة من البنفسجيَّة وسبعة من الخضراء عدا الوانًا اخرى من السمراء والسوداء . وقد يزيد ثمن الشوائب على نفقات استخراج الغاز وتنقيتهِ فيستخرَج لاجل استخراجها منهُ فقط ولو لم ينتفع بهِ للانارة

وفي جوف الارض غازٌ طبيعيٌّ كما فيها فحم طبيعيٌّ . وهذا الغاز الطبيعي كان معروفًا في بلاد الصين منذ سنين كثيرة وكان الصينيون يثقبون الارض ثقوبًا ضيقة ويستخرجون الغاز منها ويوقدونهُ لتبخير المياه الملحة واستخراج الملح منها . وعندهم آبار لهُ عمقها الف متر . وقد عُرِف في اميركا منذ اكثر من مئة عام ولكن لم يسعَ اهلها في استخراجهِ واستخدامهِ للوقود والاستصباح الاَّ منذ خمس سنوات فانهُ في ربيع سنة ١٨٨٤ ألَّف بعضهم شركة تجارية في مدينة فندلي بولاية اوهايو من ولايات اميركا لتثقب الارض وتستخرج الغاز الطبيعيَّ منها وكان عدد اهالي تلك المدينة حينئذٍ ٤٥٠٠ نفس ولم تشرع الشركة في عملها حتى شهر اكتوبر من تلك السنة فثقبت بئرًا عمقها ١٠٩٢ قدمًا

ووضعت فيها انبوبًا واشعلت الغاز المنبعث من الانبوب فامتدَّ لهبهُ في الهواء ثلاثين قدمًا وكان هذا اللهب يرى على مسافة ثلاثين ميلاً من كل ناحية . وقدَّروا الغاز المنبعث من هذه البئر يوميًا بمئتين وخمسين الف قدم مكعبة فتقاطر الناس لرؤيتها من كل فج . وسنة ١٨٨٥ ثقبت بئر عمقها ١١٤٤ قدمًا فانبعث الغاز منها انبعاثًا لم يُعهد لهُ مثيل فيسمع صوت خروجهِ منها عن ثلاثة اميال ويرى لهبهُ على مسافة اربعين ميلاً من كل ناحية ويقدرون مقدار الغاز المنبعث يوميًا من هذه البئر باثني عشر مليونًا من الاقدام المكعبة . ومن ثمَّ اخذ سكان المدينة يزدادون بكثرة النازحين اليها فبلغوا ستة آلاف نفس في غرة سنة ١٨٨٦ وعشرة آلاف الف نفس في ربيع سنة ١٨٨٧ ونحو ١٨ الف في اواخر تلك السنة واتسعت مساحة المدينة وغلا ثمن اراضيها وأُنشئت فيها معامل للزجاج والحديد والآجُر والكلس ونحو ذلك مما يقتضي وقودًا كثيرًا لان اصحاب الغاز الطبيعي اجرَوْهُ في انابيب الى المعامل واوقدوهُ فيها بدل الفحم واجروهُ ايضًا الى بيوت السكان فاستعملوهُ للطبخ والاستدفاء

واقتدت مدن كثيرة بمدينة فندلي في كل ولاية اوهايو وانديانا . ويقدرون الآن انهُ ينبعث من مدينة فندلي كل يوم ستون مليونًا من الاقدام المكعبة من الغاز ومن غيرها من المدن المجاورة اربعون مليونًا . واكثر هذا الغاز يستخدم في الاعمال النافعة بدل الوقود على ما تقدم وكانوا في اول الامر يحرقونهُ عند افواه الآبار فيذهب ضياعًا اما الآن فقد اقتصدوا فيهِ مخافة ان ينفد

وحالما شاع امر الغاز الطبيعي اخذ الناس يتفلسفون في اصلهِ وما يأول اليهِ استخراجهُ من الارض . فقال بعضهم ان الارض مجوفة وجوفها مملوء بهذا الغاز وهو علَّة تعلقها في الجوّ فاستخراجهُ منها شديد الخطر لانها اذا فرغت منهُ تصدَّعت وتحطَّمت ووقعت من مكانها في السماء — وهو من اسخف الاقوال التي طرقت المسامع

وقال غيرهُ ان الغاز ليس مالئًا جوف الارض كلها بل بعض الاجزاء وانهُ يخشى ان تمتد النار الخارجيَّة الى مصدرهِ الذي تحت ولاية اوهايو وانديانا فيشتعل دفعةً واحدة وينسف الارض نسفًا فتصير كل تلك البلاد واديًا عميقًا فتجري اليهِ مياه بحيرة اري فيصير بحيرة كبيرة . وطلب من الحكومة الاميركيَّة ان تنظر في هذا الامر وتمنع استخراج الغاز من الارض . وهو ايضًا من السخافة بمكان

وقال آخر انهُ تفحَّص احوال الغاز الطبيعي بالتلفون والترمومتر فوجد ان درجة

حرارة الارض ٢٥٠٠ على عمق ميل تحت مدينة فندلي وان تحت المدينة مباشرةً تجويفًا كبيرًا مملوءًا بالغاز الطبيعي وتحت الغاز طبقة من الصخور سمكها نحو ميل وتحت هذه نار متقدة تذيب الصخور بشدة حرارتها ولا بدَّ من ان تذوب تلك الطبقة الصخريَّة فتصل النار الى الغاز فيلتهب دفعةً واحدة فينسف الارض التي فوقهُ بما عليها

وكل هذه الآراء من الخرافات التي لا يؤيدها العلم لان الغاز لا يشتعل ما لم يجد جانب منهُ بجانب من اكسجين الهواء فان لم يمتزج بالهواء فلا خوف من اشتعالهِ

جواهر الاجسام وقدرة الخالق

البحث عن جواهر الاجسام من اعوص مباحث العلماء في هذا الزمان والمشتغلون فيهِ اكبر علماء الارض قاطبةً ومؤلفاتهم كثيرة ولكنك تراها مشحونة بالعبارات الجبريَّة والخطوط والحروف كانما هي اشكال الرمل وطلاسم المشعوذين فلم نتعرَّض لشيءٍ من ذلك الاَّ لما كان قريب المأْخذ تفهمهُ العامَّة وترضى بهِ الخاصَّة فنقول

اشتدَّت وطأَة الحرّ في هذه الأَيام وصار الناس يقيلون في الظهيرة ويخرجون في المساء يستنشقون هواء الليل المنعش فخرجنا البارحة الى حديقة الازبكيَّة وكانت اصوات المطربين تشنف الآذان باطيب الانغام والصبا تنشر على وجه الماء زَرَدًا لو جمد لنبت عنهُ السهام . والكواكب السيَّارة تُرى ثابتة في كبد السماء وهي تدور في افلاكها وسرعتها اشد من سرعة القنابل . ودقائق الجليد ساكنة في الكؤُوس امامنا وهي ترتجُّ مليون مليون ارتجاجة في الثانية من الزمان

والشمس تصدر الحركات منها امواجًا متوالية فتقطع البعد الشاسع بين الشمس وبيننا في ثماني دقائق من الزمان وسرعتها في الثانية نحو عشرين الف ميل . وقد بلغت اشعتها عيوننا في النهار فرأَيناها نورًا ساطعًا ووقعت على رؤُوسنا فشعرنا بها حرارة شديدة . وذُخرت في الهواء فسخنتهُ ثم اتَّصلت منهُ الى الجليد الذي كان امامنا ذلك المساء فزادت حركة دقائقهِ وانحلَّت قيودها فبَعُد بعضها عن بعض ولم ننتبه اليها الاَّ وقد صارت ماء سائلاً في الاناء

ودقائق الماء تتحرَّك في انائهِ كما يتحرَّك النحل في قفيرهِ وتحاول الإفلات منهُ ولكنَّ الهواء يضغطها من فوق وجوانب الاناء متينة لا تنصدع فيكتفي الماء بالحركة

والضرب على جوانب الاناء ويعجز عن الفرار . ولو وضعنا هذا الماء على النار لزادت حركة دقائقهِ حتى يتغلَّب على ضغط الهواء فيفرّ ويطير بخارًا اي يستحيل من السيولة الى الغازيَّة كما استحال قبلاً من الجمودة الى السيولة

والهواء الذي يحيط بنا مجتمع اجسام صغيرة صلبة لا تستقرُّ على حالٍ من القلق . فتلطم اجسامنا من كل ناحيةٍ كانها رصاص البنادق ويقع على كل مغرز ابرة من اجسامنا لا اقل من خمسة آلاف مليون منها في الثانية الواحدة . وهي على كثرتها بعيد بعضها عن بعض بعدًا شاسعًا بالنسبة الى اقطارها حتى لو ماسَّ بعضها بعضًا ما اشغلت الاَّ جزءًا من ثلاثة آلاف جزء من المساحة التي تشغلها الآن

ومَن لم يعتمد على المباحث الطبيعيَّة الرياضيَّة لا يستطيع ان يتصوَّر صغر هذه الدقائق فنوضح لهُ ذلك بمثل : لنفرض ان فقَّاعة صغيرة من فقاقيع الهواء الذي يُرَى لاصقًا بكؤُوس الماء من داخلها كُبِّرت عشرة ملايين ضعف فصارت كرة قطرها ثمانية اميال اي كُبِّرت دقائقها حتى صارت كل دقيقة اكبر ممَّا كانت بعشرة ملايين ضعف فان هذه الدقائق وعددها خمسون الف مليون مليون دقيقة تُرَى حينئذٍ كالخردق الصغير وتلطم كل واحدة منها الاخرى ثمانين مليون لطمة في الثانية وتندفع عنها بدون ان تخسر شيئًا من حركتها

فاذا كانت دقائق الهواء تلطمنا هذا اللطم العنيف ويقع علينا منها هذا العدد العديد في كل طرفة عين فعلى مَ لا تتكسَّر النصال على النصال او تطحن اجسامنا من عنفها . والجواب ان اجسامنا اكبر منها بما لا يُقدَّر فنسبتها الينا اقل من نسبة الهباء المتطاير في الهواء الى اكبر جبال الارض . فلو فرضنا ان الانسان طال حتى صار ارتفاع قامتهِ سبعة آلاف ميل وطول قدمهِ من مصر القاهرة الى مدينة برلين عاصمة بروسيا وصار يمكنهُ ان يقطع من اوربا الى اميركا متجاوزًا الاوقيانوس الاتلانتيكي كانهُ بركة صغيرة عرضها اقل من ثلاث اقدام . ولو فرضنا ان دقائق الهواء كُبِّرت على هذه النسبة فان جرم الدقيقة منها لا يزيد حينئذٍ عن الخردقة الصغيرة فما عساها ان تؤَثّر بجلد الانسان وقد صار سمكهُ سبعة اميال او ثمانية . وهذا التقدير ليس من مخترعات الخيال ولا من مبالغات الشعراء بل هو نتائج علميَّة اتَّصل اليها العلماء بعد طول البحث والتحري

والدقائق المذكورة آنفًا مؤلفة من دقائق اصغر منها وهي الجواهر الفردة . وليس من

المستحيل ان تكون الجواهر المعروفة الآن بانها جواهر فردة مؤلفة ايضاً من جواهر اصغر منها وهكذا الى ان تصل الى الحد الذي لا حد وراءهُ في الصغر

ثم ان الارض بما عليها جوهر فرد بالنسبة الى النظام الشمسي المؤلَّف منها ومن الشمس والسيارات . والنظام الشمسي كلهُ دقيقة واحدة من دقائق النظام الكبير المعروف بالمجرَّة او بالنظام النجمي . واكثر النجوم الثوابت التي نراها شموس مثل شمسنا او دقائق من هذا النظام النجمي . وفي السماء نظامات نجمية كثيرة مثل نظامنا النجمي ودقائقها نظامات شمسيَّة مثل نظامنا الشمسي وجواهرها كرات مثل كرتنا الارضيَّة وقد تكون هذه النظامات كلها دقائق جسم اكبر منها وهكذا الى ان تصل الى الحدّ الذي لا حدَّ فوقهُ في الكبر

يظهر مَّما تقدَّم ان كرتنا الارضيَّة في حدٍّ متوسط بين النظامات النجميَّة الكبيرة وبين جواهر الاجسام الصغيرة . فلو كانت جواهر الاجسام الارضيَّة مسكونة بمخلوقات مدركة نسبتها اليها كنسبتنا نحن الى ارضنا لامكن لهذه المخلوقات ان تدرك في الثانية من الزمان اكثر مَّما ادركهُ البشر من آدم الى الآن . ولرأت جواهر الدقيقة بعيدة عنها بُعد السيارات عن ارضنا ودقائق الجسم نفسهِ بُعد النظامات الشمسيَّة عن نظامنا . وارضها ونظامها وبقية النظامات مجموعة في فقاعة واحد من فقاقيع الهواء . ولو كُبّر قطر فقاعة الهواء عشرة آلاف مليون مليون مليون مرة لصارت قدر نظامنا النجمي اي قدر المجرَّة بما فيها من الشموس ولبقيت مزدحمة بدقائقها اكثر من ازدحام نظامنا النجمي بشموسهِ لان في نظامنا النجمي نحو عشرين مليون نجم او شمس واما فقاعة الهواء المشار اليها آنفاً ففيها خمسون الف مليون مليون دقيقة على الاقل

قلنا ان دقائق فقاعة الهواء تصدم كل واحدة منها الاخرى ثمانين مليون صدمة في الثانية الَّا ان ذلك لا يضرُّ بحياة المخلوقات التي عليها اكثر مَّما يضرُّ بنا اصطدام الشموس بعضها ببعض لانهُ بين كل صدمة واخرى يتوالى على تلك المخلوقات الصغيرة مئة وعشرون الف جيل من اجيالها فيرى كل مخلوق منها ان بقية الجواهر ثابتة بالنسبة الى كرتهِ كما نرى نحن النجوم ثابتة بالنسبة الينا

خذ الكاس بيدك وانظر الى فقاقيع الهواء اللاصقة بجوانبها واعتبر ان كلَّ فقاعة منها نظام نجمي مثل النظام الذي شمسنا وسياراتها دقيقة منهُ وان كل جوهر من جواهر هذه الدقيقة قد يكون مسكوناً بخلائق لا تحصى ولا تعَد وهي تعيش وتموت وبكرّ

عليها الوف والوف الوف من الادوار في اقل من طرفة عين ثم اشرب الكاس بفقاقيعها واطلق العنان للخيال ليتصوَّر كم دخل جوفك من المخلوقات

او دعِ الكاس في مكانها وانظر الى جلَد السماء وارقَبْ هذه النجوم الثوابت واعتبر ان الكرة الارضيَّة وكل السيارات جواهر فردة من النظام الشمسي . والنظام الشمسي وعشرون مليونًا من النظامات التي مثلهُ دقائق من نظامنا النجمي الذي هو المجرَّة . والمجرَّة كلها اشبه شيءٍ بفقاعة من الهواء طافية في كاس من الماء او حويصلة دماغية في كائن عظيم نسبة نظامنا النجمي اليهِ نسبة الحويصلة الدماغية الينا . فمن نظر الى كواكب السماء واستصغر نفسهُ واحتقرها فلينظر الى جواهر الاجسام فانهُ يستكبر نفسهُ ويعتبرها . والفلكيُّ يبحث عن اجرام السماء والكيماوي عن جواهر الاجسام ويوسعان نطاق المعارف ويريانِنا كل يوم دليلاً جديدًا على قدرة الخالق عزَّ وعلا وترفعهِ فوق طور العقول

* * *

الاعتدال والافراط

لجناب رفله افندي جرجس(١)

لا يخفى أنا متى عرَّضنا لاحد العمال بأمر الاقتصاد اجابنا في الغالب بقولهِ " انما يسهل الاقتصاد مع الكثرة فلو كانت اجرتي اكثر مما هي لامكنني ان اقتصد واسرَّني الاقتصاد اما الآن فكيف يمكنني استبقاء شيءٍ من مثل هذه الاجرة "

والحقيقة انهُ لا صحة لما يقال من ان اجرة العمال في بلادنا لا تزيد عن حوائجهم اليومية وذلك اولاً لان جميع العمال لا يتساوون في الاجر ولا في النفقات حيث ان منهم من لا يحصل على جنيه في الاسبوع ومَن يحصل على الثلاثة والاربعة ولا بدَّ ان المتزوج منهم ينفق ثلاثة او اربعة اضعاف ما ينفقهُ غير المتزوّج . ثانيًا لانهُ اذا امكن للعامل القليل الاجرة متزوّجًا كان او عزبًا ان يعيش بتلك الاجرة فلا شكَّ ان كثير الاجرة عزبًا كان او متزوّجًا يمكنهُ ان يستبقي شيئًا من اجرتهِ . غير انهُ يتضح بملاحظة احوال هؤُلاء العمال ان اعظمهم اجرةً ليس باكثرهم اقتصادًا بل ان معظم اصحاب الاجر المرتفعة منهم لا يستبقون شيئًا من المال اصلاً وفضلاً عن ذلك لا يعتنون براحة ورفاهية عائلاتهم ولا

---

(١) من كتاب لهُ في الاقتصاد السياسي طبع حديثًا في مطبعة المقتطف انظر باب التقاريظ من هذا الجزء

بتربية اولادهم مثل ما يعتني بذلك غيرهم ممن لا يصيبون مثل نصف اجرتهم وانهم انما يعيشون في حالة بحيث ان اخف مصيبة او مرض او خسارة تؤدي بهم الى الافتقار والى الصدقة واستدرار رأفة الزائرين وشفقة الجيران او الاستدانة واعظم الاسباب التي تحرمهم مزية الراحة والاستقلال في المعيشة انما هي إنفاقهم اموالهم على المسكرات والخمور

والافراط من الخمر والاشربة القوية رذيلة كادت تعم جميع الناس على اختلاف طبقاتهم كما يتضح ذلك مما نراهُ يوميًّا من ازدياد عدد الاماكن المعدّة لبيع المسكرات كأن المسكرات افضل ما اكتشف عليهِ اهل بلادنا من واردات اوربا اليهم فانصبوا عليها هذا الانصباب حتى راجت سوقها هذا الرواج وهذا مما يستوجب اسف كل عاقلٍ على بلادنا المصرية التي كانت في شغل عن الخمر منذ عهد غير بعيد فاصبحت الآن ومعظم قراها فضلاً عن المدن مترعٌ من هذا الشراب القتال وجلّ فتيانها فضلاً عن الكهول قد عكفوا على التغذي بهذا السم الزعاف حتى اصابهم وهم في سن الشبيبة ما غدا يدْهش شيوخنا من سقم الجسم وفتور الهمّة وضعف القوى الادبية وحرموا بذلك لذة التقاط درر التمدن الاوربي وعجزوا عن اكتساب وسائل النفع العام الموصلة الى الثروة ورفاهة العيش

هذا حال كون العمال على الخصوص ينبغي ان يكونوا الدّ اعدا الافراط لانهُ اذا صحّ ان اجرة العامل لا يفضل منها الاَّ القليل بعد ضروريات معاشهِ ومعاش عائلتهِ وسلمنا ان المسكرات ليست من ضروريات المعاش كان كلما ينفقهُ فيها العامل سببًا لحرمانهِ من حاجياتهِ وحاجيّات عائلتهِ . ثم ان مما يهم العمال ان تكون اثمان الطعام رخيصة غير أنَّا نجد ان مقادير وافرةً من أهمّ اركان الطعام تذهب في عمل المسكرات والمشروبات الكحولية فان الشعير والقمح والذرة والبطاطس كلها تستعمل لاستخراج الكحول التي عليها المدار في جميع المشروبات الروحية ويقال ان الروس والاتراك وبعض العرب يصنعون الكحول من اللبن ايضًا فلو بيعت جميع هذه الاصناف كموادّ غذائية لا كحولية لهبطت اسعار المأكولات كثيرًا وازداد ايراد العامل زيادة حقيقية بذلك وكان يمكنهُ ان يتأنق في طعامهِ فيلتذ بهِ خصوصًا . وقد بيّن لنا العلم الآن ان المسكرات لا تحتوي على شيء من الغذاء اصلاً وانها تمرّ في مسام الجسم بدون ان يلحقها ادنى تغيُّرٍ فلا تساعد على تكوين شيء من العظم والعضل او الاعصاب او غيرها من الاعضاء وانما ينحصر فعلها في تهييج الجسم وتقوية فعل بقية الاعضاء بعض الاحيان اما الغذاء فلا تحتوي منهُ شيئًا وانما فعل الخمر في الجسم كفرقعة الكرباج على ظهر الجواد توجبهُ الى العدو قليلاً ثم يقف

هذا واذا كان من مصلحة العمال ان يتوفر موادّ الطعام وترخص اثمانهُ فمن مصلحتهم ايضاً ان يستخدم لتحصيل المنافع اكثر عددٍ يمكن استخدامهُ منهم وعليهِ فاذا حسبنا الآن عدد من يقتسمون ثمن الاقمشة القطنية النهائي ثم قابلنا ذلك بعدد من يقتسمون ثمن المشروبات الروحية النهائي كان هؤلاء بمثابة صفر بالنسبة الى اولئك لاننا في الحالة الاولى نجد ان الزارعين وعملتهم وملتقطي القطن والحمالين وبقية من يشتغلون بأمر النقل ثم الحلاجين والغزالين والنساجين والعاملات بالابرة وكثيرين غير هؤلاء جميعهم يقتسمون ما يبذلهُ مستهلك البضاعة القطنية من النقود اما في الحالة الثانية فالذين يقتسمون اثمان المشروبات من العملة في بلادنا لا وجود لهم البتة بما ان المشروبات نأتينا مصنوعةً من اوربا هذا فضلاً عن ان العمل الاوّل عبارةٌ عن انماء شجيرة ينتفع بها النوع الانساني والعمل الثاني عبارةٌ عن اتلاف الطعام والزاد لا غير. على ان الخرقة الباقية من القطن بعد ان تكون قد قامت بواجب الخدمة للمستهلك قد تدخل ايضاً في طورٍ آخر من المنفعة للناس عموماً وللعملة خصوصاً اعني بذلك انها تكون سبباً لاستئجار جيشٍ كاملٍ من جامعي الخرق والورّاقين والكتبة والطباعين ومجلدي الكتب وغيرهم ممن تؤول خدمتهم الى تثقيف وتهذيب العقل الانساني. اما غاية ما يقال عن المسكرات فهو انها تسبب لذةً وقتيةً تؤول في الغالب الى الألم والندم وذلك لانا اذا سلمنا بان ذلك التهيج الذي يحصل باستعمالها ملذٌّ وضروريٌّ في بعض الاحيان فلا يسعنا ان ننكر ما يعقبهُ من ردّ الفعل الشديد الألم

ثم هب ان زمن الصبوح والغبوق قد انقضى بانقضاء الشبيبة ونفاد المال فما الذي يبقى للمفرط حينئذٍ من اللذات فلو كان اشترى عوضاً عن المسكرات اثاثاً لدارهِ او ثياباً لنفسهِ وزوجتهِ واولادهِ او تحفاً او كتباً مفيدةً لكان يبقى لهُ بعد نفاد المال لذة النظر الى زوجتهِ واولادهِ في ثياب حسنة او لذة وجودهِ في دار مؤثثة او لذة حصولهِ على ما في تلك الكتب والتحف من العلم والتثقيف الى غير ذلك من اللذات التي لا يعقبها الندم والكدر بل تصير لهُ نوعاً من راس المال اذ تعود عليهِ بصحة الجسم وراحة العقل وبواسطتها تخف عليهِ مشاقّ العمل فيزيد فيهِ اتقاناً اذ يقوم بهِ والانشراح والسرور يملآنهِ

اما ما يبقى من اللذات بعد شرب الخمر فلا شيء وانما تبقى الحسرات والخسائر وهي لا تقتصر على ارتكاب اثم السكر بل تتنوع الى عدة اوجهٍ منها فقدان المبالغ العظيمة التي كانت تجتمع لدى العامل باستبقاء ما انفقهُ في الخمر واستبقاء ريعهِ مما كان يبقى لهُ ذخراً وعوناً على الزمن وتقلبات الايام ومنها اضعاف قوة العامل على العمل وافتقادهُ راس مالهِ الذي هو

صحتهُ ومهارتهُ وحسن طباعهِ اذ كيف يمكن ليدي السكير المرتعشتين ان تقوما بعمل كما ينبغي وكيف يمكن لراسهِ المضطرب ببخار الخمر ان يستضيء بنبراس التعقل والتفكر ومن ذا الذي يأمن شخصًا متقلب الاطوار نظرهُ على عمل يقتضي المهارة والدقة

على ان خسارة العقل وان كانت من اكبر المصائب الّا ان الافراط قد يؤدي الى ما هو أدهى منها اعني الى العتوّ وفقد الرحمة فانك كثيرًا ما تشاهد في المدن الصناعية النساء والاولاد في ملابس قذرة ولوائح الكآبة والجوع على وجوههم وقد اخذوا في التضرع والتذلل الى الازواج والآباء ليأخذوا منهم ما يسدون بهِ رمقهم فيوسعهم الزوج او الاب سبًّا وشتمًا ثم يدبر لهم ظهرهُ يريد الفرار منهم وهم على ما هم عليهِ من السغب كأن لم تُفرَض عليهِ محبتهم والقيام بأمرهم فيأخذ هؤلاء في الصياح والالتماس والتضرع ولكن على غير طائلٍ لان قلبهُ صار كالصخر الذي لا يلين اذ ان النقود في جيبهِ وقد عزم على انفاقها كلها في الخمارة فايُّ شرٍّ ترى اعظم من هذا

ولا مشاحة في ان كل هذه الشرور ناجمة عن الافراط في الخمر وان الاعتدال في شربها ربما يأتي بفائدة احيانًا غير ان هذا الاعتدال نفسهُ لا يخلو قط من خطر خصوصًا لمن لم تكتمل تربيتهُ من العائلة فان اللذة التي يجدها لاول شربهِ الخمر تغريهِ على الاكثار منها ومن ثمَّ على الاعتياد عليها فاذا استحكمت العادة فهيهات اقتلاعها والتخلص من شرورها

وقد اتخذ الناس طرقًا كثيرة لمنع الافراط في المسكرات فانشأُوا جمعيات للامتناع المطلق عن شرب المسكرات واصدروا اوامر بتقليل اماكن بيعها ونهت بعض الحكومات عن بيعها مطلقًا واثقلت بعضها الضرائب على بائعيها غير ان اكثر هذه الطرق ملاءمةً لاصول الاقتصاد السياسي هي تلك الجمعيات التي يشجع اعضاؤُها بعضهم بعضًا على الامتناع التام عن المسكرات وقد نتج عن وجودها نقصٌ مهم في كمية ما يباع من المسكرات باميركا وانكلترا . اما نهي الشرائع عن بيعها فمما يمس بحرية التجارة ويخشى ان يكون سببًا لمحاولة بيعها بواسطة التهريب واما تثقيل الضرائب فمما تزيد بهِ المسكرات غلاءً وقد قال آدم سميث واضع اصول هذا العلم انهُ اذا ارتفعت اثمان المسكرات تنافس الناس في تقديمها للضيوف اوقات الزيارات هذا ولا ينكر ان الخمر متى رخصت قلَّ عشاقها

محصَّل

ان اعظم العمال اجرةً ليسوا باكثرهم اقتصادًا واعظم مانع لهم من الاقتصاد هو الافراط في المسكرات

ان استخراج المسكرات يتسبب عنهُ غلاء الطعام وقلة الاعمال والافراط في شربها يتسبب عنهُ فقد الصحة والعقل والشفقة . والاعتدال فيها لا يخلو من الخطر

ان جمعيات الامتناع عن المسكرات انفع لمعالجة الافراط من نهي الشرائع وتثقيل الضرائب

العجماوات والعدد

من الناس من اذا طرحتَ عليهِ مسألةً حسابيَّة اجابك بحلها فورًا وهو لم يدرس قواعد الحساب . ومنهم مَن يجمع الاعداد الكثيرة ويضربها ويرقّيها بلا قلم ولا قرطاس . ومنهم مَن لا يدرك معنى العدد ولا يستطيع حل مسألة حسابيَّة فيصح ان يقال فيهِ كما قال الشاعر .

لو قيل كم خمسٌ وخمسٌ لارتأى يومًا وليلتَهُ يعدُّ ويحسبُ
ويقول مسألة عجيب امرها ولئن ظفرت بها لامرٌ اعجبُ
فيها خلافٌ ظاهرٌ ومذاهبٌ لكنَّ مذهبنا اصحُّ واصوبُ
خمسٌ وخمسٌ ستة او سبعةٌ قولان قالهما الخليلُ وثعلبُ

ومن المؤكد ان كثيرين من المتوحشين مثلهم مثلُ الاطفال في ادراك الاعداد يدركون ان هذه الخمس الاشجار اكثر من تلك الاربع ولكنهم لا يستطيعون ان يجرّدوا العدد عن المعدود فعندهم ان خمس اشجار لا يمكن ان تكون مثل خمس اثمار عددًا لانهُ لا يمكنهم ان يتصوروا العدد الاَّ متعلقًا بالمعدود . وبين هذين الحدين اي بين الذين قواهم الحسابيَّة شديدة حتى يضربوا الاعداد الكثيرة ويرقوها غيبًا بغير قلم وبين الذين لا يستطيعون ان يجرّدوا العدد عن المعدود درجات متفاوتة شاملة طوائف الناس

والمتوحشون غير قاصرين في ادراك المقادير الهندسيَّة قصورهم في ادراك المقادير العدديَّة فيميزون بين اربع اشجار نامية في مربع واربع اخرى نامية في سطر واحد ويميزون بين شجرة واخرى احسن تمييز من الشكل الظاهر ويعرفون الطرق في الآجام والغابات ويقدّرون الابعاد تقديرًا يعجز عنهُ المتمدنون

وقد ادَّعى البعض في هذه الايام ان بعض العجماوات يميز بين الاعداد وبعضها

نعلّم الجمع والضرب الاَّ ان ما تقدَّم من صعوبة ادراك الاعداد على المتوحشين يجعلنا نرتاب في ما يروَى عن العجماوات . وجهد ما يستطيعهُ الحيوان الاعجم انهُ يميز بين القلَّة والكثرة ويعلق الحوادث بالمكان لا بالزمان واذا تذكَّر امرًا فيكون باعادة جميع الصوَر المتعلقة بذلك الامر . فالذئب يعرف ما اذا كان في قطيع الغنم كلب او كلبان . والارجح انهُ يعرف ذلك بالصورة التي يختلف فيها الكلب الواحد عن مجموع الكلبين اي انهُ يدرك الاشكال الهندسيَّة لا المقادير العددية فهو كالمتوحشين من هذا القبيل . وبادراكهِ للاشكال الهندسيَّة يهتدي الى وجرهِ ويعرف الطرق والشعاب المختلفة حتى في ظلمة الليل . ويقال ان الثعلب يطمر الدجاجة في الارض ويعود اليها بعد يوم او يومين فلا يخطئُ مكانها وما ذلك الاَّ لانهُ يميز المقادير الهندسيَّة احسن تمييز

واذا طارد كلب طريدة سار على خطوط مستقيمة ومعوجَّة حسب مقتضى الحال حتى يصل اليها على اخصر الطرق . واذا اعترضتهُ ترعة او حفرة في طريقهِ وثب من فوقها وحكَّم وثبتهُ بحسب الاتساع اي انهُ يقدِّر القوة والسرعة والمسافة والوقت تقديرًا يعجز عنهُ الرياضيون ولو لم يشعر بما فعل

واذا طارد كلبان خنزيرًا بريًّا وقف الخنزير قبالتهما على بعد واحد منهما كليهما حتى لا يغفل عن احدهما عند اشتغالهِ بالآخر كأنهُ يدرك انهُ مطارَدٌ بكلبَين لا بواحد فيقف في النقطة الهندسيَّة التي تلتقي فيها نتيجة قوتَيهما . ولكن اذا طاردهُ اربعة كلاب او خمسة التبس عليهِ العدد واضاع قوَّة الموازنة الهندسيَّة فوقف كيفما اتفق ودافع ايها دنا منهُ اولاً ولو باغتهُ البقية وقت اشتغالهِ بهذا

واذا نُزعت بيضة من بيوض الطائر انزعج بعض الانزعاج ويبدو عليهِ الانزعاج ايضًا اذا غُيّر وضع البيوض كأنهُ لا يدرك الاَّ الوضع الهندسي فيضطرب اذا اخذ بعض بيوضهِ لان ذلك يغير وضعها كما يضطرب اذا غيّر وضعها ولو لم يؤخذ منها شيء . واذا أُخذ اكثرها زاد اضطرابهُ لان ذلك يغيّر شكلها الظاهر كثيرًا . ويميز الطائر فراخهُ بعضها عن بعض بشكلها ونوعها وصوتها وحركاتها ولا يبعد انهُ يميّز بين بيضة واخرى . والطيور الاهليَّة اقل تمييزًا لبيضها وفراخها من البرية لان دجنها اضعف كثيرًا من قواها الطبيعيَّة

واذا أُخذ جروٌ من جراء القطة وكانت الجراء كثيرة لم تكترث القطة كثيرًا ولكن اذا اخذ اكثر الجراء اضطربت اشد الاضطراب والارجح ان ذلك من احتفان

اللبن في ثديها لانها اذا فطمت جراءها لم تعد تكترث لها بقيت معها ام أُخذت منها

واذا كانت الكلاب كثيرةً في بيت وغاب كلب منها انتبهت البقية الى غيابهِ وكذا اذا غاب واحد من اهل البيت . وليس ذلك من ادراكها العدد بل من معرفتها الاشخاص كلًّا بمفردهِ فاذا غاب واحد فقدتهُ ويؤيّد ذلك تعلُّق الكلاب ببعض الاشخاص دون بعض

واذا طارد الكلب ارنبًا ثم رأى ارنبًا اخرى فقد يقف محتارًا في ايهما يطارد ولكنهُ اذا كان معتادًا على الصيد لم يترك طريدتهُ الاولى ويتبع الثانية كانهُ يعلم ان الاولى قد تعبت فلا يصح تركها فهو اذكى من بعض الناس الذين يتركون حرفةً زاولوها ويتبعون حرفةً اخرى لا علمَ لهم بها

هذا ومعلوم عند قرّاء المقتطف الكرام ان السر جون لُبك الانكليزي حاول تعليم كلبهِ القراءة بان مرّنهُ على صور الحروف واصواتها واغراهُ بالطعام حتى اذا جلب لهُ ما يتركب منهُ اسم نوع من الطعام اطعمهُ اياهُ والّا فلا فصار الكلب يجلب الاحرف المركَّب منها اسم اللحم اذا اراد لحمًا والاحرف المركب منها اسم السكر اذا اراد سكرًا وهلمَّ جرًّا ولم يكن يفعل ذلك من تجريد صور هذه الحروف ومعاني الكلمات المركبة منها بل من تعليق الصورة المؤلفة من هذه الاحرف باللحم ومن تلك بالسكر وهلمَّ جرًّا وهذا مثل تعليق الكلب لصورة اللحم باللحم نفسهِ والسكر بالسكر نفسهِ

والظاهر ان ذوات الاربع تدرك ان لها اربع قوائم فان الثعلب اذا نشبت رجلهُ في فخ ولم يستطع التخلص منهُ قطع ساقهُ باسنانهِ ليخلص من الفخ كانهُ يعلم ان ثلاث قوائم تكفيهِ وانهُ اذا لم يخاطر بالقليل خسر الكثير . وقد لا يفكر بشيءٍ من ذلك بل يفعل ما يفعل منقادًا بغريزة طبيعية تولَّدت في اسلافهِ اتفاقًا فرسخت في نسلها بالارث لموافقتها لها

ولغة الحيوانات محصورة في العواطف فتفهم ما يبدو منا من اشارات المحبة والبغضة والغضب والرضى والحزن والسرور والراحة والتعب ولكن المعاني الكليَّة لا تفهم شيئًا منها الّا اذا كانت متعلقة باعمال ظاهرة . فاذا رأى كلب الصيد مولاهُ قد لبس حذاء الصيد واعتقل بندقيتهُ ووفاضهُ فهم ذلك ووقف امامهُ متهيئًا للصيد . وقد يفهم معاني بعض الكلمات التي لها علاقة بالصيد فاذا رأى سيدهُ اعتقل بندقيتهُ وسمعهُ يناديهِ ليجلب لهُ وفضة الصيد فقد يفهم المراد ويجلبها وقد يجلبها ولو ذُكر اسمها بلغة اخرى غير اللغة

العادية لانهُ انما يدرك اشارة سيدهِ وقرائن الاحوال

وقد حاول بعض العلماء تعليم الحيوانات الحساب فلم يفلحوا لان ادراك المعاني العددية بعيد جدًّا عن مدارك الحيوان وكل ما يُروى عن نجاحهم في ذلك يمكن تخريجهُ على وجهٍ آخر . قيل ان صانعًا اعتاد ان يطعم كلبًا من الكلاب ثلاث قطع من السكّر فكان الكلب يقف بانتظارهِ ويتلقّف القطع واحدة بعد الاخرى الى ان يتلقّف الثالثة فيأكلها ويمضي في طريقهِ غير منتظر قطعةً رابعةً . وظاهر الامر انهُ كان يدرك عدد ثلاثة فيعدُّ القطع حتى اذا بلغت ثلاثًا علم انها نهاية ما يحصل عليهِ والحقيقة انهُ كان يعلم بقرائن الاحوال من هيئة الصانع وحركاتهِ انهُ لم يبقَ وراء القطعة الثالثة شيءٌ . ويروى عن كلب ان سيدهُ كان يمضي يوم الاثنين من بيتهِ ولا يعود اليهِ الاَّ يوم السبت مساء فكان الكلب يقيم في البيت الى يوم السبت فيمضي الى حيث سيدهُ ويأتي معهُ وظاهر الامر ان هذا الكلب كان يعدُّ ايام الاسبوع الى ان يصل الى يوم السبت واذا كان الامر كذلك فهو انبه من كثيرين من الناس الذين لا يعلمون في اي يوم هم من ايام الاسبوع والحقيقة انهُ كان يميز يوم السبت بما يراهُ من الاستعداد في بيت سيدهِ من حيث غسل البيت وتنفيض الاثاث او نحو ذلك فيرى هذه القرائن ويدرك ما يتعلق بها وهو قدوم سيدهِ في ذلك اليوم فيذهب ليأتي بهِ

وذكر هوزو الطبيعي ان اناث التماسيح تترك بيوضها في الرمل مدة عشرة ايام او خمسة عشر يومًا حسب نوعها ولا تفتقدها الاَّ عند انتهاء هذه المدة لان البيوض تنقف عند انتهائها . وذكر ايضًا ان طائرًا من الكراكي كان يمضي الى الشاطىء كل يوم في ساعة معينة ويأكل ما يطرحهُ الصيادون عليهِ من فضلات الصيد وكان الصيادون يصطادون كل يوم من ايام الاسبوع الاَّ يوم الاحد فكان هذا الكركي يمضي الى الشاطي كل يوم الاَّ يوم الاحد فإِمَّا انهُ كان يعدُّ ايام الاسبوع يومًا يومًا الى ان يصل الى يوم الاحد وهذا بعيد جدًّا لانهُ يكون قد فاق كثيرين من البشر ادراكًا واما انهُ يميز يوم الاحد عن غيرهِ من الايام بما يراهُ في لبس الناس وطنطنة الاجراس . وذكر ان بغال الترامواي في احدى المدن كانت تجرُّ المركبات بين محطتين خمس مرات متوالية ثمَّ تُريَّح وتطعم فاعتادت ذلك وصارت تجرُّ المركبات خمس مرات بدون شكوى ولا ملل حتى اذا انتهت المرَّة الخامسة وقفت تنتظر الراحة والعلف ولم تعد تسير ابدًا الى ان تطعم ويتم وقت الراحة . والخيول في احد مناجم الفحم تجر المركبات ثلاثين مرة

متوالية وهي تقرن بالمركبات من امامها او من ورائها بحسب قدوم المركبات ورجوعها لان الطريق ضيق لا تدار المركبات فيهِ فتدور الخيل من نفسها كل مرةٍ وتقف امام المركبات او وراءها حسبما يراد وحينما تسير المرة الثلاثين تترك المركبات من نفسها وتمضي الى مكان الراحة والعلف

والذين كتبوا في هذا الموضوع يخرّجون كل ذلك على ان الحيوانات تدرك انتهاء العدد بقرائن الاحوال والارجح عندنا انها تدرك الاعمال الدورية اي التي تتردد كل مدة معلومة بجهاز عصبي يربو فيها مقيّدًا بالزمان جريًا على ناموس عامّ وهذا الناموس شامل انواع الحيوان والنبات والجماد ايضًا وبحسبهِ ترتبت الافعال الطبيعيةّ في ادوار فمدة الحمل في الحيوانات دور محدود وكذلك مدة حضانة البيض وحضانة الامراض الوبائيةّ وظهور النبات وبلوغ الثمر وتكوُّن البلُّورات الجمادية الى غير ذلك مما يطول شرحهُ

وخلاصة ما تقدَّم ان مدارك الحيوانات قاصرة عن ادراك الاعداد وان غاية ما يدركهُ بعضها عدد اثنين او ثلاثة ولكنها تدرك المقادير الهندسيةَ جيدًا ويشاركها في ذلك المتوحشون الذين يدركون المقادير الهندسية اكثر ممَّا يدركون المقادير العددية

الهيضة الاسيوية

وخطبة الدكتور كانتاني في معالجتها

ملخصة عن الالمانية بقلم سعادة الدكتور سالم باشا سالم طبيب الحضرة الخديوية الخاص

في العمل الكيماوي الطبي الخاص بنا فاثبتنا على ان الحامض التنيك . بمقدار $\frac{١}{١٠٠}$ وفي درجة حرارة ٣٧ يكون قتالاً للباشيل الواوي المتربي في مرقة اللحم وذلك بعد ساعة ونصف وان هذا الحامض بدرجة نصف في المائة وفي حرارة ٣٧ يكون قاتلاً لمعظم هذا الباشيل وليس لجميعهِ في مدة ست ساعات او انهُ بالاقل يشلُّ ويطفئ حركة نموّهِ بمعنى ان قوة حياة هذا الباشيل وقوة انتقالهِ تضعف بالكلية بحيث انهُ لو وضع بعد ذلك في مرقة اللحم المغذي او في مادة هلامية مغذية خالية من الحامض التنيك يحصل ثانيًا نموّ وتكاثر هذا الباشيل لكن ذلك بكيفيةٍ بطيئة عن الحالة الاعتيادية ويكون ضعيفًا قليلًا للغاية

ويستنتج من هذه التجارب ان الحقن المعوي بواسطة محلول التنين الحار بدرجة حرارة

من ٣٨ الى ٤٠ لهُ تأثير سام في نموّ الباشيل الواوي الهيضي في القناة المعوية وقد ثبت ذلك ايضًا بالتجارب العمليّة وصار توجيهها النظري ايضًا

ومن المعلوم ان الباشيل الضي الذي نفذ الغشاء المخاطي ووصل الى الطبقة التي تحت الغشاء المخاطي لا يمكن التأثير فيهِ بالحامض التنيك ومع ذلك فمن الجيد معرفتهُ في الطب العملي ان عندنا في حامض التنيك واسطة علاجية لها خاصية في قتل معظم الباشيل الواوي الهيضي في القناة المعوية او بالاقل انهُ ينقص ويشلُّ قابلية نموّهِ وتكاثرهِ العظيم جدًا وهذا الامر ينبغي الاعتناء بهِ بالكلية في الطب العملي فان الحقن المعوي بالحامض التنيك من اجود الوسائط استعمالاً في ابتداء الهيضة والدور الاول لاجل قطع سير هذا المرض

واما الدلالة الثانية فهي منع ضرر السم الهيضي الكيماوي في القناة المعوية وسرعة افراز ما امتصّ من هذا السم قبل دخولهِ في الدم

ولا ينكر ان خطر الهيضة لا ينتج عن تكاثف الدم وحدهُ الذي لا يمكن اثباتهُ في كثير من الاحوال بل عن تأثير سم كيماوي يسمّى بالتومئين وهو سم مركّب من عدّة جواهر

وكل طبيب مدقق في مشاهداتهِ يرى في اثناء كل وباء هيضي ان المصاب بهذا المرض كثيرًا ما يصل الى دور الانحطاط الجليدي والهلاك بدون الفقد المائي وقد اجتُهد في توجيه ذلك في الاحوال المعبَّر عنها بالصاعقة ان المريض كان بهِ اسهال قبل الوقوع في الخطر بعدة ايام ثم أُهمل امرهُ وتكاثف دمهُ من الفقد المائي التدريجي البطيء وفي الاحوال المعبر عنها بالهيضة الجافة صار الاجتهاد في توجيه تكاثف الدم بواسطة الفقد المائي المتجمع في المعاء بدون انقذافهِ الى الخارج وذلك بسبب حصول الشلل المعوي وهذه التوجيهات وان جاز القول بها في احوال مختلفة الّا انهُ كثيرًا ما تشاهد احوال في الاوبئة الثقيلة جدًا فيها يطرأُ الدور الجليدي والاختناق قبل ان يحصل الفقد المائي العظيم وبدون ان يحصل تكاثف في الدم . وقد وُجد في كثيرٍ من الصفات التشريحية في جثة الذين ماتوا بالكوليرا الجافة ان كمية المياه المتجمعة في القناة المعوية ليست عظيمة جدًا بحيث لا يجوز ان ينسب الموت الى الفقد المائي وان ذلك يعدُّ من المبالغة

فيستنتج من ذلك بسهولة انهُ في احوال الهيضة الثقيلة جدًا يوجد عدا تأثير الباشيل الواوي ونموّهِ وتكاثرهِ في القناة المعوية وتأثيرهِ الميكروبي على الغشاء المخاطي نوع تسمم هيضي حقيقي كيماوي كما دلتني التجارب التي أُجريت في الحيوانات في المعمل الكيماوي الطبي

والتجارب التي أُجريت ودلت على ذلك هي عبارة عن الحقن تحت الجلد وتحت البريتون بواسطة سائل محتوٍ على الباشيل الضي الهيضي الذي صار تربيتهُ مع الحقن في سائل من مرَق اللحم خالٍ من الباشيل فكانت النتيجة على الدوام تقريبًا ان الكلاب الملقحة بالسائل المحتوي على الباشيل الضي يظهر فيها اعراض تسمم شبيهة بالهيضة دون الكلاب الملقحة بسائل غير محتوٍ على هذا الباشيل

فيستنتج من جميع هذه التجارب انهُ يوجد سم هيضي كيماوي متعلق بالباشيل الواوي الهيضي ومتكون منهُ وان تأثير هذا السم غير متعلق بتأثير هذا الباشيل الاكي ونموّهِ وتكاثرهِ في القناة المعوية ولو انهُ ناتج عنهُ . فنموّ هذا الباشيل وتكاثرهُ في القناة المعوية هو الذي ينسب اليهِ التسمم الهيضي الميكروبي فهو الذي ينتج التهيج المعوي والتغيرات التشريحية في القناة المعوية ولذا فهو السبب للفقد المائي العظيم الذي يعتري المصاب بالهيضة من كثرة القيء والاسهال واما التشنجات وضعف القلب الفجائي والسيانوزي واللون السيانوزي والتجلد والهبوط العظيم فانها تكون ناتجة عن التسمم الهيضي الكيماوي المتفرز من الباشيل الضي ولو ان تكاثف الدم الناتج عن الفقد المائي يساعد كثيرًا على ذلك

ولا نتعرَّض هنا لذكر كيفية تكوُّن هذا السم الكيماوي من الباشيل الضي حيًّا كان او ميتًا وكيفية تأثيرهِ على الجدر المعوية والدم بعد نفوذهِ في الدورة وانما الذي يظهر لي قريبًا من العقل انهُ كلما كان تعداد الباشيل الضي في القناة المعوية عظيمًا سواء كان حيًّا او ميتًا كان تولد هذا السم الهيضي الكيماوي عظيمًا ايضًا

واما بالنسبة للدلالاة العلاجية فغاية الامر منع ضرر السم الهيضي وسرعة انقذاف هذا السم من الدم وليس عندنا جواهر نوعية نضارب بها السم الهيضي بلا واسطة عدا عن ان طبيعة هذا السم غير معلومة عندنا تمامًا حتى الآن لكن يستنتج من النجاح العظيم بواسطة الحقن المعوية التنينية السخنة في احوال هيضية عديدة ابتدأ فيها الدور الجليدي ان الحامض التنيك مضاد ايضًا للسم الهيضي الكيماوي كغيرهِ من القلويات ومن الجائز انهُ يصيرهُ قليل الانحلال او عديمهُ بالكلية ويحيلهُ الى تنات غير قابلة للذوبان فيقلل تأثيرهُ المضر على الدم او يزيلهُ بالكلية

واما الدلالة الثالثة فهي تنقيص تكاثف الدم وحفظ الدورة الدموية وبذا يتجنب حصول وقوف فعل القلب المهدد وقوعهُ عقب انقطاع جريان الدم وكذا شلل المجموع

العصبي ولا سيما اعصاب القلب الناتج عن فقد الاوكسجين وبذا تحصل المساعدة في افراز السم الهيضي الذي وصل الى الدم وهذه الدلالة لا يمكن اتمامها الا بواسطة ادخال الماء في الدم المتكاثف الذي فقد ماؤهُ

وهذه المعالجة التي يقصد منها مضاربة تكاثف الدم الذي كان يعتبر سابقًا سببًا وحيدًا في خطر الهيضة صار التمسك بها من منذ زمن طويل قبل ان يظن بوجود سم هيضي نوعي

ومن حيث ان مساعدة امتصاص السوائل من المعدة او الامعاء غير ممكن فقد اجتهد بعضهم في ادخال الماء الى الدم من سبل أُخرى فذهب بعضهم باجراء الحقن المتكرر من الماء في المثانة او الاوردة فوجد الحقن في المثانة غير مفيد بالكلية لعدم امتصاصهِ واما الحقن بالماء في الاوردة فقد جرّبهُ كثير من الاطباء حديثًا ولاسيما المعلم هيم الذي اجرى بذلك تجارب عديدة

والحقن الذي اجراهُ المعلم هيم في الاشخاص المصابين بالكوليرا كان تركيب السائل فيهِ من لتر واحد من الماء وخمسة غرامات من ملح الطعام وعشرة من كبريتات الصودا وقد وجد المعلم المذكور ان كرات الدم لم يحصل بها ادنى تغير بهذا السائل ومقدار السائل الذي كان يحقن بهِ من لتر واحد ونصف الى اثنين ونصف مرة واحدة ودرجة حرارتهِ ٣٨ والآلة التي ينعل بها الحقن هي طولمبة ماصة كابسة وقد عضد المعلم هيم الحقن الوريدي بهذه الصفة عند المصابين بالهيضة وذكر انهُ اجراهُ في تسعين حالة وكان عدد الاحوال التي شفيت ٢٨ والاحوال التي هلكت سبعًا وستين وهذا الاحصاء عددهُ قليل حتى لا يرتكن عليهِ في الحكم على منفعة الحقن الوريدي في الدور الجليدي في الهيضة

ولم يؤيد الطب العلي نجاح هذه الطريقة ولذا اشرنا في سنة ١٨٦٥ باجراء الحقن تحت الجلد بمحلول ملحي وقد صار اجراؤهُ بالفعل في سنة ١٨٨٤ ومدحهُ غيرنا من الاطباء ايضًا كالمعلم سمويل وغيرهِ بمدينة كونكسبرد والدكتور مبنين في هام برج وتأيد نجاح ذلك بالتجارب العملية وثبت ان هذه الواسطة اسرع واقوى من الحقن تحت الجلد بالمورفين والاثير وغيرهما من جميع المنبهات وينبغي ان تكون حرارة المحلول الملحي من ٣٨ الى ٣٩ الى ٤٠ درجة وتركيبهُ من لتر واحد من الماء السخن و ٣ جرامات من كربونات الصودا و ٤ جرامات من كلورور الصوديوم ومقدار الحقن بهِ لتر واحد في المرة وقد دلتني التجارب على ان الحقن تحت الجلد بهذا المحلول يحصل منهُ نجاح مستمر في كثير من الاحوال بل في معظمها وليس فيهِ ادنى

ضرر بحيث ان الحقن تحت الجلد يفضل ولا بد على الحقن بهِ في الاوردة و ينضم لذلك سهولة اجرائهِ وعدم ضررهِ دون الحقن في الاوردة لا سيما متى كانت الاجهزة المحقون بها مطهرة زيادة عن كون الحقن في الاوردة كثيرًا ما ينتج عنهُ الخطر وكان اجراؤهُ غير متأخر جدًّا والجزء الذي يفعل فيهِ الحقن تحت الجلد هو الجزء القطني البطني والأربيتان وتحت الكتفين والاليتين ولا ينبغي اجراؤهُ في العنق فان الحقن تحت الجلد فيهِ قد يؤدي الى الاختناق

وعلى هذا يستنتج من جميع ما ذكر ان اتمام الدلالات العلاجية الثلاث في المعالجة العقلية للهيضة يتم باستعمال الواسطتين السابق ذكرهما اعني بالحقن المعوي السخن اذ بهِ يتم تطهير المعا وقتل الباشيل الهيضي والحقن السخن تحت الجلد بواسطة المحلول الملحي وكل من هاتين الواسطتين تساعد الاخرى وتتم بهما المعالجة العرضية مع المعالجة العقلية

فبالحقن المعوي بواسطة الحامض العفصيك يمتنع تزايد الباشيل الضمي في القناة المعوية إما بتلف او شلل نموهِ او اضعافهِ عقب احداث حالة حمضية في المتحصل المعوي وبذا يصير غير قابل لتغذية هذا الباشيل كما وانهُ بهذه يمتنع ضرر السم الهيضي الكيماوي وامتصاصهُ في الدم وبذا يجتنب حصول السم الهيضي الكيماوي واما الحقن تحت الجلد بالمحلول الملحي فبهِ يعتاض الفقد المائي فيمتنع حصول التكاثف الدموي و يعتاض فقد الاوكسجين من المنسوجات فتعود الدورة وفعل القلب الى حالتها الطبيعية وزيادة على ذلك فانهُ بهذه الواسطة يتنقى الدم والمنسوجات من العناصر المسممة التي تراكمت فيها وما عدا ذلك فانهُ بواسطة ارتفاع درجة حرارة هذين السائلين يسخن الجسم الآخذ في البرودة

ويتضح من جميع ذلك ان الحقن المعوي التنبيني السخن تكون دلالتهُ المهمة مضاربة الاسهال الهيضي الابتدائي الذي يزداد في اثنائهِ الباشيل الضمي الهيضي وبذا يقف سير هذا المرض

واما الحقن تحت الجلد فانهُ يعتبر من اقوى الوسائط المعوضة للفقد المائي والمضاربة للتكاثف الدموي والتسمم الهيضي الكيماوي للدم وحينئذٍ فاستعمال هذه الواسطة الاخيرة لا يكون الا في الادوار الاخيرة من هذا المرض

ومتى تأملنا تأثير هذين الواسطتين اتضح لنا منفعة استعمالهما معًا عند تقدم سير هذا المرض بحيث يضم في مثل هذه الاحوال الى الحقن المعوي التنبيني الحقن الملحي تحت الجلد

مستقبل المرأة

قال الفيلسوف هربرت سبنسر . من الغريب ان عقلاء الناس يهتمون اشد الاهتمام بتأصيل الخيول والثيران ولا يهتمون اقل اهتمام بتأصيل البشر

شرعت بعض المدارس الكبيرة في اميركا منذ خمس عشرة سنة تغري تلامذتها بالرياضة كالعدو والوثوب وقذف الاثقال. وما اشبه فربّت منهم رجالاً يقاوون ابطال اليونان . ففي سنة ١٨٧٤ عدا احد التلامذة ميلاً كاملاً في خمس دقائق واحدى واربعين ثانيةً وثلاثة ارباع الثانية وهذه اعظم سرعة بلغها تلامذة تلك المدرسة حينئذٍ ومن ثمَّ اخذوا يزيدون سرعةً بالترويض حتى عدا واحدٌ منهم هذه المسافة سنة ١٨٨٣ في اربع دقائق وثمانٍ وثلاثين ثانية وثلاثة ارباع الثانية . وكان اطول وثبة يثبها اقدرهم على الوثوب سنة ١٨٧٤ خمس عشرة قدماً انكليزية وثماني عقد ونصف عقدة فبلغت سنة ١٨٨٢ عشرين قدماً وعشر عقد . وسنة ١٨٧٩ رمى احد الطلبة مطرقة من الحديد فارتفعت في الجو تسعاً وخمسين قدماً وثماني عقد وهذا اعلى ما امكن للتلامذة ايصالها اليهِ الى ذلك العهد ثم زادت قوتهم حتى رماها واحد منهم سنة ١٨٨٦ فارتفعت تسعين قدماً وعقدةً واحدة . وجملة القول ان الرياضة قد قوّت ابدان اولئك الطلبة . وبما ان القوَّة البدنية تنتقل الى النسل بالوراثة فاذا جرى الاميركيون كلهم هذا المجرى صاروا من ابطال الزمان

هذا ومعلوم ان اكثر مدارس اوربا واميركا قد انتبهت الى وجوب الرياضة لتقوية الأبدان وحفظ الصحة ولكنها اقتصرت على ادخالها الى مدارس الصبيان ولم تدخلها الى مدارس البنات الاَّ منذ عهد قريب فنتج ان ما استفادهُ الصبيان من تقوية ابدانهم لم يصل الى نسلهم بل زال بضعف النساء المتزايد . ونحن الشرقيين قد اقتفينا خطوات الغربيين في تعليم بناتنا ومنعهنَّ عن الاعمال الشاقة ووضعهنَّ في المدارس ليمضينَ زهرة عمرهنَّ وسني نموهنَّ في الدرس والمطالعة والقيام في الغرف الفاسدة الهواء وإلباسهنَّ الزي الغربي الذي لم تبقَ شبهة في انهُ يضعف البنية . وستكون النتيجة وبالاً علينا وشرًّا من الجهل اذا لم نتلافَ الخرق قبل اتساعهِ ونداوِ العلَّة قبل تمكنها بان نقتبس مذهب الغربيين الجديد وهو ترويض البنات في المدارس ترويضاً يقوّي ابدانهنَّ

وقد اطَّلعنا الآن على رسالة في هذا الموضوع للدكتور سارجنت الاميركي وجدنا فيها امورًا كثيرة حريَّة بالاعتبار فنقلناها عنهُ لتعميم فائدتها . من ذلك ان البنات يكنَّ اطول من الصبيان واثقل منهم في السنة الثالثة عشرة من العمر هذا على وجه التعديل ثم يزيد طول الصبيان على طول البنات في السنة الخامسة عشرة اذا كان الصبيان والبنات واقفين وقوفًا ولكن اذا كانوا جميعهم جالسين فالبنات اطول من الصبيان لطول رقابهنَّ وقصر سوقهنَّ . وصدور الصبيان مثل صدور البنات في هذا السن ولكن صدور الصبيان اقبل للاتساع . وخصر البنت ادق من خصر الصبي بعقدة وثلاثة ارباع . ويد الصبي اليمنى اكبر من يدهِ اليسرى ويد البنت اليمنى مثل يدها اليسرى ولهذا تظهر يسراها اكبر من يمناها وهما متساويتان . وكتفا الصبي اوسع من كتفي البنت بثلاثة اخماس العقدة . وقدمهُ اطول من قدمها بنصف عقدة . ورئتاهُ تسعان سبعين عقدة مكعبة من الهواء اكثر مما تسع رئتاها . وعضلات التنفس اقوى في الصبيان منها في متوسط البنات . وكذلك قوة بقية اعضاء الجسد فانها اشد في الصبيان منها في البنات . وبنية البنات الظاهرة مثل بنية الصبيان او اضعف منها قليلاً ولكن قوة الصبيان العضليَّة اشد كثيرًا من قوة البنات

وقد قابل بين الرجال والنساء بين السنة السابعة عشرة والخامسة والثلاثين من العمر فوجد ان متوسط ثقل الرجل اكثر من متوسط ثقل المرأة بعشرين رطلاً مصريًا ومتوسط طولهِ اكثر من متوسط طولها بخمس عقد . وباعهُ اطول من باعها بست عقد ونصف وصدرهُ يسع تسعين عقدةً مكعبة من الهواء اكثر مما يسع صدرها ورجليهِ اقوى من رجليها بمئة وثلاثة واربعين رطلاً وقوة ذراعيهِ وصدرهِ اكثر من مضاعف قوة ذراعيها وصدرها . وقاس فرنسيس غالتون طول الرجال والنساء وثقلهم وطول اعضائهم المختلفة في بلاد الانكليز فكان الرجل اطول من المرأة باربع عقد وستة اعشار واثقل منها باثنين وعشرين رطلاً وباعهُ اطول من باعها بست عقد وتسعة اعشار العقدة ورئتاهُ اوسع من رئتيها باحدى وثمانين عقدة مكعبة

وخلاصة هذه الاقيسة ان المرأة اضعف بنية من الرجل واقل قوةً منهُ وهي ليست كذلك بين اكثر الشعوب المتوحشة فالتمدن الحالي يؤُول الى اضعاف النساء قوةً وبنيةً واشد فعلهِ في تدقيق الخصر الذي جرى عليهِ اليونان والرومان والعرب من قديم الزمان وذكرهُ بقراط وجالينوس وغيرهما من الاطباء الاقدمين وعددوا مضارهُ

الكثيرة. ولم يُثبت احدٌ هذه المضار اثباتًا علميًا امتحانيًا في ما نعلم قبل الدكتور سارجنت المذكور آنفًا فانهُ امتحن فعل المشد (الكورست) في اثنتي عشرة فتاة على هذه الصورة : طلب منهنَّ ان يعدونَ مسافة ٥٤٠ بردًا وهنَّ بثياب الرياضة الوسيعة فقطعنها في دقيقتين ونصف وكان نبضهنَّ يضرب ٨٤ ضربة في الدقيقة قبل ان عدَونَ فارتفع الى ١٥٢ نبضة. وفي اليوم التالي لبسنَ المشد وكان محيط خصرهنَّ ٣٥ عقدةً فصار بالمشد ٢٤ عقدة ثم عدَونَ المسافة المذكورة فارتفع نبضهنَّ الى ١٦٨ نبضة في الدقيقة

وامتحن اتساع الصدر بالسبيرومتر فوجد ان الفتاة التي محيط خصرها بدون مشد ٢٨ عقدة وتحت المشد ٢٦ عقدةً تسع رئتاها بدون مشد ١٦٧ عقدةً مكعبة وتحت المشد ١٢٤ عقدة مكعَّبةً فقط اي ان المشد يزيل خمس فعل الرئتين وخمس فائدة التنفس بل خمس الحياة على الاقل ومن ثمَّ يتبيَّن سبب ضعف النساء اللواتي يدققنَ خصورهنَّ بالمشدات الضيقة

ومن المثبت ان ايادي الرجال وارجلهم اطول من ايادي النساء وارجلهنَّ وذلك مسبب عن كثرة ترويض الصبيان لاطرافهم وعدم ترويض البنات لها فاذا اردنا ان يقوى نسل الانسان جسدًا وعقلاً وجب ان يتعاون الرجال والنساء على ذلك معًا لانهُ ما دامت المرأة تضعِف ما يقوّيهِ الرجل يبقى النسل على حالهِ او يرجع الى الوراء — وجب ان يربَّى البنات تربية تقوي ابدانهنَّ وعقولهنَّ كما يربى اخوتهنَّ . فكل رياضة تفيد الصبي الى ان يبلغ العاشرة من عمرهِ تفيد البنت ايضًا وكل رياضة تفيد الصبي بين العاشرة والرابعة عشرة تفيد البنت ايضًا في نوعها ولكن ليس في مقدارها اذ يلزم ان تكون رياضة الفتاة اخف من رياضة الفتى في هذا السن ومدات الرياضة اقصر . وبعد ذلك يعتنى بالرياضة حتى تنمي عضلات البدن بقصد حفظ الصحة العامة وتقوية الدماغ والمراكز العصبيَّة . وانواع الرياضة الشائعة الآن في مدارس البنات وهي المعروفة بالكالستنس لا نفع منها لانها تتعب البنات بدون ان تقوي عضلاتهنَّ التي يلزم تقويتها . ويجب ان تكون اوقات الرياضة كافية لان الفتاة التي تدرس اثنتي عشرة ساعة كل يوم لا يكتفي جسمها بساعة رياضة

هذا ومعلوم ان تعليم البنات قد اصبح امرًا واجبًا ولا بدَّ من شيوع الازياء الافرنجيَّة بين الطبقات العليا من الناس فالوزير والمدبر والطبيب والتاجر والشاعر والمؤلف وكل الرجال الذين بيدهم ادارة الاعمال ورثوا قوة ابدانهم وعقولهم من آبائهم

وامهاتهم وهي راس مالهم الذي اعتمدوا عليهِ في بلوغهم الى المناصب التي هم فيها فاذا لم تكن نساؤُهم مثل امهاتهم في جودة صحتهنَّ وقوَّة ابدانهنَّ فالارجح ان اولادهم لا يخلفونهم في مناصبهم بل يخلفهم اولاد الجبال والارياف الذين ورثوا القوة البدنية والعقلية من آبائهم وامهاتهم معًا لاسيَّما وقد احتدمت نار المباراة وأُفرغت المناصب للعصامي لا للعظامي

وقد كتب الكتَّاب كثيرًا في حقوق النساء ووجوب اشراكهنَّ في كرامة الرجال واعمالهم ويا حبذا لو افرغوا جهدهم في الحث على المساواة بين النساء والرجال في التربية الجسديَّة والعقليَّة فان المرأَة التي اجتمعت فيها قوة العقل والجسد لا يتعذَّر عليها التمتُّع بكل حقوقها الادبيَّة . وعندنا ان مستقبل المرأَة بل مستقبل النسل كلهِ يتوقف على التربية الجسديَّة والعقليَّة التي تربى بها

الواح الزجاج

أَيدري كلُّ مَن يضع الزجاج في كوى غرفتهِ ليقيهُ من برد الشتاء ومجاري الهواء ولا يمنع عنهُ نور الشمس ولا حرارتها انهُ يتمتَّع بما لم يتمتَّع بهِ القياصرة والاكاسرة وان سليمان الحكيم في كل مجدهِ واتساع ملكهِ لم تكن الواح الزجاج معروفة في قصورهِ . وقد برع الاقدمون في سبك الزجاج وتلوينهِ من قبل ايام اليونان والرومان ولكنهم لم يهتدوا الى عمل الواح الزجاج الاَّ في اوائل التاريخ المسيحي ولم يتقنوا هذه الصناعة الاَّ في هذا العصر . وليس بين المصنوعات الآن ما هو اكثر شيوعًا من الواح الزجاج حتى لو لم يلقَّب هذا العصر بعصر الحديد والكهربائية لُقّب بعصر الزجاج

وصناعة الزجاج مثل اكثر الصنائع التي تُعلَّم بالمزاولة الطويلة فمهما قرأَ الانسان عنها لا يستطيع ان يمارسها ما لم يزاولها صغيرًا ولذلك لم نقصد في هذه المقالة ان يتعلَّم القراء منها عمل الواح الزجاج بل ان يطَّلعوا على كيفية عملها حتى كأَنهم دخلوا معملاً من معاملها ورأَوها تُعمَل فيهِ . وعندنا انهُ يجدر بكل مَن ينتفع بهذه الالواح ان يعرف كيف تُعمَل وكيف ان الرمل والتراب يصيران جسمًا شفافًا يزري صفاؤُهُ بالماء الزلال

ان صفات الزجاج الطبيعيَّة غنية عن التبيان واما صفاتهُ الكيماوية فهي انهُ مركب من الرمل (الحامض السليسيك) وقاعدتين معدنيتين على الاقل مثل الصودا والبوتاسا والكلس والمغنيسيا والالومينا والرصاص والحديد . فزجاج الشبابيك العادي مركَّب

كيماويًّا من الحامض السليسيك والصودا والكلس . والبلور الذي تصنع منهُ الكؤُوس مركب من الحامض السليسيك والرصاص والبوتاسيوم ولذلك يكون ثقيلاً

والواح الزجاج على نوعين نوع رخيص يستعملهُ العامَّة ونوع ثمين يستعملهُ الخاصَّة وتركيبهما واحد ولكنهما يختلفان في نقاوة المواد التي يصنعان منها وفي كيفيَّة صنعهما . وقد أُتقن النوع الرخيص في هذه الايام حتى صار يُستخدَم بدل النوع الثمين في بيوت الاغنياء . وسُهّل عمل النوع الثمين حتى رخص ثمنهُ وشاع استعمالهُ اكثر من ذي قبل

وقد ذكرنا في مقالة أُخرى في هذا الجزء ان اهالي اميركا وجدوا غازًا طبيعيًّا في بلادهم فنقبوا لهُ آبارًا في الارض لينبعث منها وانهم انشأُوا بجانب هذه الآبار معامل الزجاج . ونقول الآن ان معامل الزجاج هذه نجحت اتم نجاح وأُتقن فيها عمل الواح الزجاج الرخيص حتى صارت اكثر اتقانًا من المصنوعة في اشهر معامل اوربا اي في فرنسا وبلجكا لرخص هذا الغاز ولسهولة التحكُّم فيهِ وخلوهِ من الكبريت الذي يفسد الزجاج ولا يخلو منهُ الفحم الحجري

ويظهر في بادي الراي ان عمل الزجاج من اسهل الاعمال لانهُ لا يقتضي الاَّ رملاً وقواعد معدنيَّة وحرارة فلو طرح الانسان هذه المواد في اتون متقد لاتَّحدت من نفسها وذابت وصارت زجاجًا ولكن الزجاج النقي الشفاف الذي يشف عمَّا وراءهُ اكثر من الماء الزلال يقتضي عملهُ مهارة شديدة ومزاولة طويلة ولذلك لا نطمع ان احدًا يتقن هذه الصناعة في بلادنا ما لم يمضِ الى معمل من معامل الزجاج ويقيم فيهِ صانعًا ويتعلم طرق العمل ويزاولها

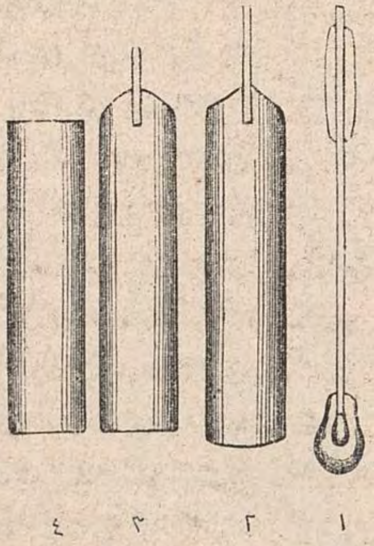
واول عمل في صنع الزجاج هو إعداد المواد التي يصنع الزجاج منها . ومقدار هذه المواد يختلف باختلاف المعامل ولكنهُ لا يخرج غالبًا عن الرمل والكلس وكربونات الصودا او البوتاسا او كليهما وعن نحو مئة جزء من الرمل ومن ثلاثين الى اربعين جزءًا من كربونات الصودا ومن ثلاثين الى اربعين من كربونات الكلس وانقى هذه المواد افضلها ولكنها غالية . والرخيصة لا يصنع منها الاَّ زجاج رخيص الثمن فتختار المواد بحسب نوع الزجاج الذي يراد صنعهُ وتمزج معًا وتوضع في بواتق من خزف لتذوب فيها . وعمل هذه البواتق من اصعب الاعمال لانها تعمل باليد من الطين المعروف بالطين الناري ويجب ان يكون بعضهُ محروقًا وبعضهُ نيئًا فيمزَج النوعان ويُعجنان ويعاد عجنهما مرةً كل يوم مدة اربعة اسابيع ولا يعجنان الاَّ بالرجْل ثم تنقل عجينتهما الى المكان

الذي تصنع فيهِ البواتق . والبواتق تصنع باليد كما يصنع الخزف في بلادنا فيصنع قعرها اولاً دائرة مسطحة قطرها نحو متر وثخنها نحو عشر سنتيمترات وترفع جوانبها رويدًا رويدًا اي يضاف اليها قليل كل يوم الى ان تتم في مدة ستة اسابيع أخرى . وتترك عدة اشهر حتى تجف من نفسها ثم تشوى في اتون يصنع لهذه الغاية وتزاد حرارة الاتون رويدًا رويدًا الى ان تبلغ الدرجة التي يذوب عليها الزجاج وتبطن حينئذٍ بقليل من الزجاج المصهور فتصير معدَّة لاذابة الزجاج وتخدم الى ان تتغلب عليها الحرارة والفعل الكيماوي فلا تعود صالحة للعمل فتبدل باخرى . ومما يزيد عمل البواتق صعوبة انهُ يجب التحكم في حرارة الغرفة التي تُصنَع فيها ورطوبتها والاَّ فسد العمل

واتاتين الزجاج مختلفة الاشكال وابسطها ما يوقد فيهِ الغاز الطبيعي فانهُ دكة مستطيلة قائمة الزوايا توضع البواتق فيها زوجًا زوجًا ويترك باب صغير لكل بوتقة في جانب الدكة ثم تملأُ البواتق بالمواد التي يصنع منها الزجاج رويدًا رويدًا ويضاف اليها مادة تقصر لونها لان مواد الزجاج قلما تخلو من الحديد وهو يلوّن الزجاج باللون الاخضر والغالب انهُ يضاف الى هذه المواد قليل من الزرنيخ او أعلى اكسيد المنغنيس فان الاول يزيل لون الحديد بتحويلهِ الى اكسيدهِ الاعلى والثاني يكسب الزجاج لونًا ورديًا فيزيل لون الحديد الاخضر

ثم تضرم النار ساعة بعد ساعة الى ان تذوب مواد الزجاج تمامًا فيرفع الغثاء عنها كما يرفع الطباخ الغثاء عن القدر . فيصفو سطح الزجاج الذائب وتخفض الحرارة قليلاً حتى يشتدَّ قوامهُ بعض الشيء فيأتي الصانع وبيدهِ انبوب من الحديد طولهُ نحو خمس اقدام لهُ مقبض من الخشب من احد طرفيهِ وهو متسع قليلاً من الطرف الآخر كالبوق فيدخلهُ الى الزجاج المصهور ويخرجهُ حالاً فيخرج عليهِ قليل من الزجاج فيديرهُ في يدهِ ثم يعيدهُ الى البوتقة ويخرجهُ الى ان يصير الزجاج عليهِ بالقدر المطلوب . كل ذلك والزجاج ذائب ولا يحفظهُ على رأس هذا الانبوب الاَّ مهارة الصانع في حركة يدَيْهِ فانهُ يفتل الانبوب فتلاً لا يدع فرصة للزجاج ليقع عنهُ . ثم يدور بانبوبتهِ الى خشبة مقعرة مبتلة بالماء ويضع الزجاج في تقعيرها ليصير شكلهُ كالكمثرى كما ترى في الشكل التالي عند الرقم ١ ويعطيهِ لصانع آخر لينفخهُ مستعينًا باتون آخر وقد ينفخهُ هو في الاتون نفسهِ وذلك يختلف باختلاف البلدان والانكليز والاميركيون ينفخون الزجاج في اتون خاص وغيرهم ينفخهُ في الاتون الاول نفسهِ ولا يزال الصانع ينفخ الزجاج ويحميهِ

ويدير الانبوب في يدهِ على اساليب شتّى بسرعة تدهش الابصار الى ان يصير قنينة



طويلة طولها نحو خمس اقدام وكلما خاف عليها من الانصداع رمى الانبوب والقنينة في الهواء فتتماسك اجزاؤُها ثانية ثم يضع طرفها في الاتون فيذوب وينفخ ويخرج منهُ الهواء ويديرها بيدهِ فتصير اسطوانة تامَّة كما ترى فوق الرقم ٢ و ٣ في الشكل المتقدم ثم تفصل عن الانبوب بصب نقطة من الماء عليها ويقطع طرفها الاعلى بلمسهِ بقضيب بارد فتصير اسطوانة مقطوعة الطرفين كما ترى فوق الرقم ٤ . وبعد ان تبرد يوضع فيها قضيب حامٍ من الحديد ويمرُّ على ظاهرها قضيب آخر بارد فوق القضيب الحامي فتنشق من طرف الى طرف ولا يبقى الَّا ان توضع على سطح مستوٍ في مكان حارٍ لكي تلين وتنبسط عليهِ فتصير لوحًا مستويًا . والسطح المستوي المذكور يدور فوق مواقد مختلفة الحرارة فلا يتمُّ دورتهُ الاَّ والاسطوانة قد صارت لوحًا مستويًا ولا يبقى الاَّ ان يبرَّد هذا اللوح بالتدريج لكي يصلب ولا ينكسر بسرعة ويتم ذلك في غرفة طويلة فيدخَل من طرفها الواحد ويخرِج من طرفها الآخر على ما يرام في نصف ساعة من الزمان فيقطع بالقدر المطلوب ويوضع في الصناديق ويرسل للمبيع

هذا هو الزجاج الرخيص واما الزجاج الثمين الذي في قصور الاغنياء والمخازن الكبيرة فيسبك سبكًا وقد اتقن الاميركيون صنعةُ منذ عهد قريب حتى فاقوا في ذلك معامل اوربا . واتاتين هذا الزجاج كبيرة جدًّا وبواتقهُ مفتوحة من اعلاها وموادهُ نقية فاذا ذاب في

بوتقتهِ نزلت عليهِ سلسلة من الحديد فيها كلبتان وامسكت بها ورفعتها من الاتون ووضعتها فوق مائدة من النحاس الصقيل فيتناولها العملة و يسكبون الزجاج منها على هذه المائدة و يبسطونهُ عليها بمحدلة كبيرة . وقاعة السبك التي في معمل كريتون باميركا طولها ٦٥٠ قدمًا وعرضها ١٦٠ قدمًا فهي اكبر من قاعة السبك الكبرى في سنت غوباي بفرنسا باربعة اضعاف وفيها مائدة طولها ١٩ قدمًا وعرضها ١٤ قدمًا وعليها محدلة من الحديد طولها ١٥ قدمًا وقطرها قدمان ونصف والمائدة قائمة على عجلات فتُنقَل من امام بوتقة الى امام أُخرى. فاذا صبّ الزجاج عليها و بُسط بالمحدلة صار منهُ لوح كبير سمكهُ نحو سنتيمتر ونصف ويتم كل ذلك في اقل من الوقت اللازم لوصفهِ . ويبرد الزجاج حالاً من مباشرتهِ لسطح المائدة البارد فينقل الى مكان يحمى فيهِ قليلاً ثم يبرَّد بالتدريج ويمضي عليهِ عدة ايام قبلما يصير صالحًا للاستعمال . وقلما يستعمل وهو في تلك الحالة لانهُ يكون خشنًا من سطحهِ الاعلى فيجلى ويصقل ويزول نصف سمكهِ (ثخنهِ) بالجلي والصقل وذلك انهُ يلصق من سطحهِ الصقيل بآلة تدور على نفسها ويجلى من فوق بالرمل والماء ثم يصقل بالسنباذج (السنفره) الخشن ثم بالناعم ثم بانعم منهُ ويصقل اخيرًا بالروج (مكلس كبريتات الحديد) فيصير في لمعانهِ المعهود

ويصنع في معامل كريتون باميركا كل شهر مئتان وخمسون الف قدم مربعة من هذا الزجاج وذلك يغطي ارضًا مساحتها سبعون فدانًا والوقود الغاز الطبيعي لا غير . ويبنى الآن هناك معمل آخر يكفي لسبك ثلاثمئة الف قدم مربعة من الزجاج كل شهر

ومن انواع الزجاج نوع ثالث يبسطهُ العامل وهو ينفخ الزجاج بمجرد احمائهِ وادارة يدهِ بهِ فيصير قرصًا كبيرًا مستويًا وذلك بسرعة غريبة يضيع معها قول من قال

لم انسَ لا انسَ خبازًا مررتُ بهِ   يدحو الرقاقة مثل اللمح بالبصر
ما بين رؤيتها في كفهِ كرةً   وبين رؤيتها قوراء كالقمرِ
الاّ بمقدار ما تنداح دائرةٌ   في راكد الماء يُرمَى فيهِ بالحجرِ

وقد قلّ استعمال هذا الزجاج فلم نطل الكلام فيهِ

هذا وقد اشتهر ان في نية البعض انشاء معامل للزجاج في هذا القطر . وقد سئلنا عن رأْينا في ذلك فقلنا ان اكبر مانع يعترض انشاء هذه المعامل كثرة ما تحتاجهُ من الوقود ولكن ذلك لا يقف في طريق النجاح اذا تيسَّر وجود المواد التي يُسبك منها الزجاج في اماكن قريبة لان اجرة نقل الفحم الحجري من بلاد الانكليز الى القطر المصري قد

صارت اقل من القليل فعسى ان تتحقق الاماني وتكون معامل الصابون والخزف والزجاج فاتحة الاعمال الصناعيّة التي تتوفر بها ثروة البلاد

الاصلاح الزراعي

لجناب الدكتور انطون افندي قرالي

كلما كان الوازع اسمي ادراكًا واقوى تبصرًا في عواقب الامور ونتائج الاعمال وكثرت معاركتهُ لحوادث الدهر وخاض عبابها واستهدف لمطالب الامة وتوغَّل فيافيها مخلصًا صبورًا يبحث عن الحقيقة ويسعى وراءها كلما كانت اعمالهُ مبنيَّة على اسس راسخة فينتقد ما يقدَّم اليهِ بعين بصيرتهِ من المشروعات المهمَّة يختار منها ما يعود على الوطن بالاصلاح والفلاح وينبذ ما يخالفهُ . وانهُ لغني عن البيان انهُ كلما كانت افراد الامة ارقى في درجات الكمال الانساني كلما كانت قريرة العين متمتعة بالصحة والثروة متعاضدة في اعمالها عائشة بالسلام ولا يمكن الحصول على هذه الحقائق العمرانية الَّا اذا بذل اولياء الامور ما في وسعهم من الوسائط الموصلة الى ذلك وكان الثبات إمامهم والحزم مستندهم للتغلب على ما يحول دونهم من الحوائل . وهذه الوسائط تختلف في طول الزمن وقصرهِ ودرجة الامة من الترقي اختلافًا بيّنًا للحصول على الغاية المقصودة

والقطر المصري كما لا يخفى اراضيهِ من اخصب اراضي الدنيا وقد كان في القدم منبع انوار العلوم والصنائع ومهدها ولدت فيهِ وترعرعت فرفل بواسطتها في حلل المجد والسؤدد حينما كانت سُجُف الجهل الحالكة تغشى بصائر الامم التي هي الآن في مقدمة التمدن والعمران وقد اصبح الآن يجل على عاتقهِ من الديون ما هو فوق الطاقة بكثير ويئن من وقرها الهائل انين مريض قد تمكن من فؤادهِ الداء وحكماؤهُ يجهدون النفس ويعملون الفكر في ايجاد الدواء لشفائهِ

فاميرهُ سموّ توفيق الاول خديوينا المعظم ساهر على رعيتهِ بعين قد هجرت الكرى وقطب دائرة اعمالهِ الوزير الخطير دولتلو افندم رياض باشا لا يألو جهدًا عما بهِ نفع الوطن ورفع شأنهِ ورجال الحكومة السنية باذلون الجهد في تنفيذ ارادة مولاهم

هذا وكثيرًا ما طرق المسامع ان الحكومة السنية وبعض محبي النفع العام ساعون في انشاء مدرسة زراعية ونعمَ المسعى لان البلاد في اشد الحاجة الى اتقان الزراعة بحسب

الطرق العلمية الحديثة لاسيما وان علم الزراعة يشمل علم حفظ صحة الفلاح وعائلته وبعلمهُ كيفية الاعتناء بمواشيهِ واستخدام كل قوة الارض والانتفاع بكلما يمكن الانتفاع بهِ منها

والذي يمعن نظرهُ في احوال القطر المصري ويقابلهُ بغيرهِ من البلدان الاوربية الزراعية يجد انهُ في حاجة الى اكثر من مدرسة زراعية بل لو وجدت مدرسة زراعية في كل مديرية من مديرياتهِ ما كان ذلك كثيرًا عليهِ . ولكنَّ هذه المدارس لا يمكن انشاؤها في الوقت الحاضر لسببين كبيرين الاول انهُ لا يوجد في البلاد اساتذة يمكنهم تدريس فنون الزراعة باللغة العربية والثاني انهُ ليس فيها عدد كافٍ من الطلبة المستعدين لتلقي الدروس الزراعية . اما السبب الاول فيمكن الشروع في ملافاتهِ من الآن بارسال بعض الطلبة الى المدارس الزراعيَّة في اوربا ليدرسوا فيها فن الزراعة ويتمرنوا فيهِ ثم يعودون لتدريسهِ في البلاد واما السبب الثاني فنظارة المعارف الجليلة شارعة في ملافاتهِ باتقان المدارس الاميرية وتعليم الطلبة فيها مبادىء العلوم الطبيعيَّة . واذا ارادت ان تعدَّهم لتلقي العلوم الزراعيَّة فليس عليها الاَّ تنبيه الاساتذة الى ذلك ليزيد اهتمامهم بتدريس مبادىء العلوم الطبيعيَّة مثل علم الطبيعة والكيميا والنبات والحيوان فلا يمضي الاَّ سنوات قليلة حتى يعود التلامذة من اوربا مستعدين لتدريس كل فنون الزراعة ويكون مئات من الطلبة قد استعدوا في المدارس الاهلية والاميرية لاخذ هذه الفنون عنهم . وفي بضع سنين اخرى يصير بعض هؤلاء اهلاً ليتولوا التدريس في مدارس اخرى

ثم لو أُنشئت مدرسة زراعيَّة في كل مديرية وفرضت الحكومة على كل شيخ من مشايخ البلاد ان يدخل واحدًا من اولادهِ في مدرسة مديريتهِ لغصَّت هذه المدارس بالطلبة وكلٌّ منهم قادر على القيام بنفقاتهِ من اكل ولبس . ونفقات المدارس الزراعيَّة ليست كثيرة ولا سيَّما اذا اضيف الى كل مدرسة ارض واسعة للتجربة وأُغري التلامذة على قرن العلم بالعمل فانهم قد يربحون ما يقوم بجانب من نفقاتهم ولا بدَّ ايضًا من اغرائهم ببساطة المعيشة وعدم التأنق في المآكل والملبس لان الآفة الكبرى من ارسال التلامذة الى مدارس اوربا هي تعوُّدهم على التأنق وكثرة النفقات

اما اجرة الاساتذة فلا بدَّ من ان تقوم بها الحكومة ولكن لا يعسر عليها ان تأخذها من اصحاب الاطيان لانها اذا فرضت على كل فدان نصف غرش فقط فوق ما تأخذهُ الآن اجتمع لها في السنة خمسة وعشرون الف جنيه وهي تكفي عشر مدارس كبيرة في كل مدرسة عشرة من نخبة الاساتذة

واذا تمَّ انشاء هذه المدارس على الوجه المشروح او على وجه آخر ممَّا يوجد بعد البحث والتحري انهُ انفع من غيرهِ فلا يمضي سنون كثيرة حتى يصبح مشايخ البلاد من الذين تعلموا وتهذبوا في المدارس واتقنوا فن الزراعة فيكونون العمدة والقدوة في بلدانهم ويقتدي بهم اكثر الفلاحين ومن يقدِر ثمن المنافع العميمة التي تجنيها منهم البلاد والحكومة

ولا يخفى ان لمشايخ البلاد يدًا قوية في حفظ الراحة والأمن العام وان الانسان الذي في منصب يجتهد دائمًا على حفظ منصبهِ واظهار مكانتهِ فيهِ فاذا كان جاهلاً اتخذ التهويل ذريعة الى ذلك وربما توصَّل منهُ الى الظلم والجور واهتضام حق الضعيف لاظهار قوتهِ وسلطتهِ واذا كان مهذَّبًا مجتهدًا اتخذ نفع غيرهِ ذريعة الى حفظ منزلتهِ كما هو شأن اكثر الذين يشغلون المراكز العامَّة . فاذا تعلَّم مشايخ البلاد وتهذبوا كانوا اقوى عضدٍ للحكومة في حفظ الامن العام لا سيَّما اذا تعلموا مهنة ينتفعون بها وينفعون غيرهم فانهم يشتغلون بها عن القاء القلاقل ويستعزّون بما يشعرون بهِ من تفضّلهم عن غيرهم بالمنفعة

وهناك منفعة اخرى مهمَّة جدًّا وهي ان فنون الزراعة تتناول فن حفظ صحة الانسان والحيوانات الداجنة فيصير الشيخ او العمدة بمثابة الطبيب في بلدهِ يزيل منهُ كلَّ ما يعبث بالصحة او يساعد على انتشار الاوبئة . ومن يعلم مقدار الفائدة التي تنتج عن ذلك في حفظ الصحة العامَّة وتقليل عدد الوفيات فقد تبين من المقالات الضافية التي اوردها جناب الدكتور شميل في جرنال الشفا ان وفيات مدن القطر المصري اكثر بكثير من وفيات المدن الاوربيَّة وما ذلك لفساد في اقليم هذا القطر بل لجهل العامَّة قوانين الصحة

فاذا انشئت المدارس الزراعيَّة على ما تقدَّم وخرج منها التلامذة وصاروا مشايخ بلدانهم المختلفة اندفعوا من انفسهم الى تعليم الاهالي الحقائق الزراعيَّة والوسائط الموصلة لها وجاروا ارباب الزراعة في البلدان الاوربيَّة بما يطالعونهُ في كتبهم وجرائدهم وتألف مجلس شوري الحكومة منهم فيكونون اكبر عضد لها على انقاذ هذا القطر من انياب الفقر وترقيتهِ في معارج العمران. واذا اتقنت الزراعة تبعها اتقان الصناعة وتبعتهما الثروة والرفاهة . حقّق الله الآمال في ظل خديوينا المعظم ورجال دولتهِ الفخام

اغنياء جرمانيا

اغنى رجل بين اهالي جرمانيا كرب صاحب معمل المدافع فان دخلهُ السنوي ٢١٩ الف جنيه ويدفع للحكومة سنويًّا ٦٤٨٠ جنيهًا ويتلوهُ البارون روشيلد من فرانكفورت دخلهُ السنوي ٢٠٥ آلاف جنيه، ويدفع للحكومة كل سنة ٥٩٤٠ جنيهًا

فونوغراف اديصن الاخير (١)

المقتطف اول الجرائد الشرقية التي اذاعت خبر الفونوغراف حالما اراهُ اديصن الكهربائي لمحرري جريدة السينتفك اميركان. ومن ثمَّ الى الآن لم يألُ هذا المخترع جهدًا عن اتقان هذه الآلة حتى بلغت حدًّا لا يُظَن انها تزيد عليهِ. وقد ذكرنا منذ بضعة اشهر ان الفونوغراف عُرض في الصيف الماضي ببلاد الانكليز فادهش الابصار والاسماع باحكام صنعتهِ ووضوح نطقهِ وقد قرأْنا الآن في احدى الجرائد الانكليزية ان الذين رأَوهُ حينئذٍ قالوا انهُ بلغ حدَّ الاتقان الذي لا اتقان فوقهُ. ولكنَّ اديصن رأى ابوابًا لزيادة اتقانهِ فاتقنهُ في هذه المدة فوق ما كان متقنًا ولا سيَّما في النطق بحروف الصفير وبعض الحروف الحلقية التي لم يكن النطق بها واضحًا في الاول ولذلك صح ان يقال فيهِ انهُ ينطق بكل لسان ويخدم جميع الامم ولا يكتفي بايراد الكلمات بل ينطق بها نطقًا واضحًا بحسب لفظ من نطق بها امامهُ وخنَّة صوتهِ ولبساطة هذا الفونوغراف يمكن للولد الصغير ان يديرهُ ويستعملهُ لانهُ يدور من نفسهِ بآلة كهربائية

ومنذ برهة وجيزة صنع اديصن فنوغرافًا آخر يدور بالرجل وفيهِ جهاز خاص يتحكَّم في سرعتهِ حتى لا تزيد عن القدر المطلوب. ويمكن ايصال الفونوغراف بالتليفون فينتقل نطقهُ من مكان الى آخر كما ينقل نطق البشر

ويقدّرون للفنوغراف منافع كثيرة علمية وعمليَّة ناهيك عن انهُ من افضل المسلّيات. ولمَّا عُرض حديثًا في اوائل شهر ابريل في قاعة غاينسبرو ببلاد الانكليز حضر الى مكان عرضهِ كثيرون من محرري الجرائد ورجال العلم واللغويين والتجار والموسيقيين وكانوا يتقاطرون افواجًا من الساعة الثانية عشرة الى الساعة السادسة فعرض عليهم بكل تنوعاتهِ من حين استنبطت اول آلة منهُ سنة ١٨٧٧ الى الآن. وتاريخ الفونوغراف مثل تاريخ كل الآلات العظيمة عبارة عن مصاعب ومشاكل تغلَّب عليها المخترع بعزمهِ وحزمهِ ومزاولتهِ وتوقُّد ذهنهِ. ولما عرض ظهر انهُ ينطق نطقًا فصيحًا بصوت مرتفع او منخفض وبلغات مختلفة حسب ما يلقى عليهِ فان في آلتهِ قلمًا صغيرًا يهتز بالصوت فيدق على اسطوانة رقيقة من الشمع

---

(1) Mr. Edison's latest Phonograph, as exhibited in Gainsborough Gallery - London.

ويؤثر فيها بحسب اهتزازهِ ثم اذا عكس دوران هذه الاسطوانة او نقلت الى آلة أُخرى فالآثار التي فيها تحرك القلم المذكور كما تحرَّك سابقًا فيهتز ويُسمَع لاهتزازهِ صوت مثل الصوت الذي هزَّهُ قبلاً . ويمكن نقل هذه الاسطوانة بالبريد من بلاد الى اخرى بان توضع ضمن اسطوانة من الكرتون او نحوهِ ثم توضع في الفونوغراف فتنطق بالصوت الذي نُطِق بهِ لما أثَّر القلم بها

ومن الاقوال التي نطق بها الفونوغراف في عرضهِ حينئذٍ ابياتٌ شعريةٌ لا يخرج مضمونها عن هذه الابيات

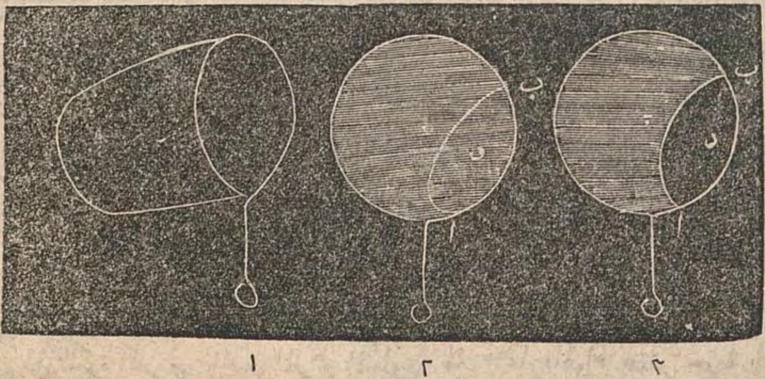
انا الفونو الذي أُنبئَت عنهُ   وقد شاهدتني فدعِ السماعا
وُجدتُ بلا لسانٍ غير اني   سدلتُ على ذوي اللَّسن القناعا
تكلمتُ اللغاتِ بلا عناء   ولم اترك نشيدًا مستطاعا
واصفرُ تارةً واصيحُ اخرى   واقتبسُ التصاخُب والقباعا
واضحك ضحكَ غانيةٍ وابكي   من الاشواق حبًّا والتياعا
وازأرُ مثل ليث الغاب دارتْ   بهِ الاشبال ضاويةً جياعا
واني من بلاد جاء منها   رسول البرق يخترقُ البقاعا
وما للعزم حدٌّ غير لحدٍ   فاعطِ العزمَ مدًّا تلقَ صاعا

وقرأْنا في الجريدة الانكليزية التي وصفت عرْض الفونوغراف ان صديقنا اللغوي الدكتور لوبس صابنجي استاذ العربيَّة في دار العلوم الامبراطورية بمدينة لندن تكلَّم امام الفونوغراف بالانكليزية والفرنسوية والايطالية واللاتينيَّة والعربيَّة والتركية والسريانية فاعاد الفونوغراف كلامهُ بصوتهِ ونغمتهِ . وغنَّى بعضهم امامهُ اغنية بالانكليزية والفرنسوية والجرمانية والدنيمركية واليونانية والعبرانية فغناها هو ثانية بهذه اللغات كما غُنّيت لهُ

وسيكون لهذا الفونوغراف شان عظيم في معرض باريس فيوضع في بناء فسيح يُدعى هيكل الفونوغراف ويقام لعرضهِ عشرون عالمًا من علماء اللغات ومنهم جناب صديقنا الدكتور لوبس صابنجي الذي يتكفل بايضاح تركيبهِ العلمي والمكانيكي فعسى ان لا يبرح من بال الشرقيين الذين يذهبون الى المعرض ان يشاهدوهُ ويمتحنوا قوتهُ على النطق بالحروف الحلقية التي يعجز مصطنعهُ عن النطق بها ولا سيَّما اذا نطق بالابيات العربيَّة التي نظمناها لهُ وجعلنا قافيتها العين لهذه الغاية

الطبيعيات في البيت

(٤) **الالتئام والانتشار** * شرحنا في النبذة الماضية خاصَّتين من خواص الجسم وهما الامتداد وعدم التداخل وتكلمنا ايضًا على حالات الجسم الثلاث وهنَّ الجمودة والسيولة والغازية . ومرادنا ان نتكلم الآن على بقية خواص الاجسام فنقول ان دقائق الجسم الجامد لا ينفصل بعضها عن بعض من نفسهِ كما هو ظاهر ولذلك تبقى الكراسي والموائد والاعمدة سنين كثيرة في شكلها الذي أُعطي لها بالصناعة لان دقائقها متماسك بعضها ببعض بقوَّة تسمَّى قوَّة الالتئام او الملاصقة . ودقائق الجسم الغازي غير متماسكة هذا التماسُك بل هي ميَّالة الى الانتشار ويتضح ذلك من انتشار الدخان في الهواء . اما السوائل فيظهر في بادي الامر ان ليس بين دقائقها التئام ولا هي ميَّالة الى الانتشار ولكن لدى امعان النظر يظهر ان دقائقها متماسكة وان فيها شيئًا من قوَّة الالتئام . ولولا ذلك لكانت اذا صُبَّت من اناء تنزل دقائقها متفرّقة كالغبار . وتظهر قوة الالتئام في السوائل بالاغشية الدقيقة التي تكوّن رغوة الصابون فانهُ يظهر منها ان دقائق السائل متماسكة بعض التماسك وايضاحًا لذلك خذ قطعة من سلك الحديد او النحاس والوِها من طرفها كالحلقة وابقِ الطرف الآخر سائبًا لكي تمسكها بهِ ثم غط الحلقة في ماء الصابون فتستقرّ عليها غشاوة رقيقة من الماء شفافة كالزجاج الرقيق واذا نفخت عليها بلطف من الجهة الواحدة تمددت وتقعَّرة كما ترى في الشكل الاول ثم اذا قطعتَ النفخ عادت الى حالها الاصليَّة



واذا ربطتَ بهذه الحلقة خيطًا دقيقًا جدًّا من نسل الحرير كما ترى بين الحرفين ا

و ب في الشكل الثاني ثم غطسنها في ماء الصابون حتى اجتمعت عليها غشاوة ولمست الجزء من الغشاوة الذي بين الخيط وطرف الحلقة حيث النقطة د بورقة نشاشة مما يمتص الحبر زالت الغشاوة من بين الخيط وطرف الحلقة وبقيت على الجانب الآخر من الخيط فتقلّصت من نفسها وجذبت الخيط معها فصار شكل الغشاوة مثل الشكل الثالث وذلك دليل قاطع على التماسك او الالتئام بين دقائق السائل

(٥) **المساميّة** * المسام هي الاخلية التي بين دقائق الاجسام وهي كبيرة ظاهرة في الاسفنج والخبز فترى بالعين مباشرة وصغيرة خفيّة في الخشب والورق فترى بالميكرسكوب وقد لا ترى بالميكرسكوب لصغرها كما في الحجارة الصلبة ولكن هذه الحجارة يمكن تلوينها بصبغ يصبّ عليها والتلوين لا يحدث ما لم يتخلّل الصبغ بين دقائق الجسم فبين دقائق الحجارة اخلية يقيم الصبغ فيها . ومسام المعادن من اصغر المسام ولكن لو صنعت كرة من المعدن اللدن كالذهب مثلاً وملئت ماء وضغطت ضغطاً شديداً لخرج بعض الماء من مسامها . والزجاج يظهر في بادي الامر ان لا مسام فيهِ لان السوائل والغازات توضع فيهِ زماناً طويلاً وقد تضغط ضغطاً شديداً فلا تخرج من مسامّهِ ولكن لو اخذتَ قدّة دقيقة من الزجاج مما يقطعهُ الزجّاج من الالواح عند تركيبها في الشبابيك وامسكتها من طرفيها وحاولت ليّها لالتوت قليلاً والتواؤها دليل قاطع على ان سطحها الداخلي صار اقصر مما كان قبلاً ومعلوم ان سطح الجسم لا يقصر ما لم تقترب دقائقهُ بعضها من بعض والدقائق لا تقترب ما لم يكن بينها مسام

والسوائل لا تخلو من المسام ويظهر ذلك من انك اذا اتيت بقنينة لها سدادة من الزجاج تسدها سدًّا محكمًا وملأتَ نصفها ماء ثم صببتَ فوق الماء الكحولَ بتأنٍّ حتى لا يمتزج الالكحول بالماء وذلك بصبهِ على جانب القنينة وملأتها بالالكحول تمامًا حتى فاض منها وسددتها جيدًا وهي ملأى ثم هززتها حتى يمتزج الالكحول بالماء فانك ترى ان جرم الماء والالكحول قد قلّ وصار في القنينة شيء من الفراغ اي ان دقائق السائل الواحد دخلت في مسام السائل الآخر ولولا ذلك ما امكن ان يقل جرم السائلين عما كان قبلاً

ومساميّة الغازات يمكن ايضاحها بضغط كجّة (طابة) الهواء فانها تنضغط وتنفرطح ومعلوم ان الكرة اكبر من الجسم المفرطح المساوي لها سطحًا فالهواء يصغر جرمهُ بالضغط وما ذلك الاّ لان بين دقائقهِ اخلية وسيعة فتضيق وهذه هي المساميّة . واذا وُضعتْ

قمحة من اليود في قنينة وسُدَّت القنينة وأُحميت قليلاً تحوَّل اليود بخارًا وملأَها ببخارهِ البنفسجي وقد كانت القنينة ملأَى هواءً فتداخلت دقائق غاز اليود بين دقائق الهواء وما ذلك الَّا لان دقائق الهواء واليود متخلخلة . وسيأْتي معنا ان جميع الاجسام يصغر جرمها بالتبريد فدقائق جميع الاجسام بعيد بعضها عن بعض وهذه هي المساميَّة . وقد ابنَّا في مقالة اخرى في هذا الجزء موضوعها جواهر الاجسام ان دقائق كل الاجسام بعيد بعضها عن بعض بعدًا شاسعًا بالنسبة الى جرمها الصغير حتى ان نسبتها الى الابعاد التي بينها نسبة كواكب السماء الى الابعاد الشاسعة التي بينها

(٦) **التجزُّؤ** * كل الاجسام يمكن قسمتها الى اجزاءٍ صغيرة جدًّا واذا كان الجسم ما يذوب في الماء ويلونهُ كالانيلين ظهر تجزؤُّهُ فيهِ باوضح بيان فان قمحة الانيلين الاحمر مثلاً تلوّن خمس اقات من الماء لونًا احمر جميلاً ويظهر اللون الاحمر واضحًا في عشر القمحة من هذا الماء ففي عُشر القمحة من هذا الماء اقل من جزء من مليون جزء من قمحة الانيلين اي ان قمحة الانيلين يمكن قسمتها الى مليون قسم ويبقى كل قسم واضحًا للعيان . ويقال ان كل جسم يتجزأُ الى ان يصل الى الجواهر الفردة المركب منها ذلك الجسم وهذه الجواهر لا تتجزأُ

(٧) **الجاذبيَّة والثقل** * لا يمكنك ان ترفع الكتاب عن المكتب ولا الحجر عن الارض ما لم تبذل شيئًا من القوَّة . والقوة الكافية لرفع الجسم تكون بحسب مادة الجسم فالجسم الكثيرة المادة يلزم لهُ قوَّة شديدة لرفعهِ والقليل المادَّة قوة ضعيفة . وان تركتَ الجسم من يدك بعد ان رفعتهُ نزل من نفسهِ نحو الارض الى ان يصل اليها او يستقر على شيءٍ آخر يمنعهُ عن النزول . ونزولهُ الى الارض مسبَّب عن جذب الارض لهُ وهذا الجذب هو علَّة ثقل الاجسام فلو بطل جذب الارض للاجسام التي عليها لزال كل ثقلها

والغالب ان الاجسام المتساوية جرمًا لا تكون متساوية ثقلاً فكرة الرصاص اثقل من كرة الخشب ولو كانتا متساويتين جرمًا فاذا كان ثقل كرة الخشب درهمًا فثقل كرة الرصاص نحو خمسة عشر درهمًا اي ان الرصاص اثقل من الخشب بخمسة عشر ضعفًا ويسمَّى ذلك في عرف علماء الطبيعة بالثقل النوعي او النسبي . فاذا كان الثقل النوعي للخشب واحدًا فالثقل النوعي او النسبي للرصاص خمسة عشر . وقد جرت العادة ان يقاس ثقل الجوامد والسوائل النوعي بالنسبة الى الماء المقطَّر لا بالنسبة الى

الخشب . فاذا وسعت قنينة عشرة دراهم من الماء ثم افرغت ومُلئَت سائلًا آخر فوسعت خمسين درهمًا فالثقل النوعي لذلك السائل خمسة اي انهُ اثقل من الماء بخمسة اضعاف . وكما جُعل الماء مقياسًا للجوامد والسوائل في الثقل النوعي جعل الهواء الجاف او غاز الهيدروجين مقياسًا للغازات

ولاستعلام الثقل النوعي طرق مختلفة مدارها معرفة ثقل جرم من الجسم الذي يراد معرفة ثقلهِ النوعي بالنسبة الى ثقل ذلك الجرم من الماء او الهواء فاذا كان الجسم سائلًا فلا افضل من الكيل اي ان توزن قنينة مملوءة من السائل ثم توزن مملوءة من الماء ويقسَم الوزن الاول على الوزن الثاني ولا بدَّ من طرح وزن القنينة نفسها من الوزنين قبل القسمة . او أنَّ يغطس جسم ثقيل في السائل ثم في الماء ويعلم كم خسر من ثقلهِ في السائل وكم خسر في الماء ثم تقسم الخسارة الاولى على الثانية فالخارج هو الثقل النوعي لذلك السائل . واما الجسم الجامد فيستعلَم ثقلهُ النوعي غالبًا بتعليقهِ في كفة الميزان ووزنهِ مغطسًا في الماء ثم يطرح وزنهُ في الماء من وزنهِ في الهواء ليعلم مقدار ما خسر من وزنهِ في الماء وهذه الخسارة تساوي وزن مقدار من الماء معادل لجرمهِ فيقسَم ثقل الجسم في الهواء عليها فالخارج هو ثقلهُ بالنسبة الى الماء فاذا كان وزن كرة الرصاص في الهواء ثمانية وعشرين درهمًا ووزنها في الماء ستة وعشرين درهمًا فالفرق بين الوزنين درهمان وبقسمة الثمانية والعشرين على اثنين يخرج ١٤ فالثقل النوعي لهذا الرصاص ١٤ اي ان الجرم منهُ اثقل مما يساويهِ جرمًا من الماء اربعة عشر ضعفًا

حسن التعليل

لجناب الشاعر المجيد رفعتلو اسعد افندي داغر

ورابني القولُ في علم الطبيعةِ "قد   يبقى البخارُ بخارًا بعدما بَرَدا"
حتى امتحنتُ بنفسي ذا فكان كما   قالوا ولا ريبَ فيهِ مطلقًا ابدا
اما امتحاني فإِذ ذات السنى قطعت   والهجرُ ضمن فؤَادي جمرهُ أَتقدا
ومَدَّدَ الوجدُ فيهِ من حرارتهِ   بخارَ غمٍّ هوى سلوانهِ طردا
ختمتُ بالصبر قلبي كي يظلَّ بهِ   بخارُ وجديَ محصورًا ومنعقدا
خَشِيتُ أَن تُشمِتَ اللاحي إِذاعتهُ   فصنتهُ لم أُحِط علمًا بهِ احدا

وهكذا ظلتُ والهجران يُضرم بي   بخار حزنٍ كثيفًا ينسفُ الوتدا
حتى مليكة قلبي باللقا سمحت   وجمر هجرك يا ذات السنى خمدا
واذ حرارةُ ذياك البخار وهت   فانحلَّ اكثرهُ ماء كما شُهِدا
ماء ابتهاجٍ وافراحٍ بهِ ثلجت   نفسي وجاشَ فوادي فيهِ قد همدا
لكن بقي رغم ذا بعض البخار وفي   فضاء قلبي مكانًا فارغًا وجدا
فذا يفسّر علميًّا ليشغلَ ما   كانَ الهواء بهِ من قبل ما انّلدا
وعند اهل الهوى باقٍ له سببٌ   يثيرهُ لم يزَل في القلبِ منذ بدا
هذا يقال له خوف النوى ولذا   يشوب منهُ الفتى ما يُورث الكمدا

الدكتور ديمتري نحاس

هو ابن المرحوم جبرائيل بن نصر الله نحاس الطرابلسي ولد في بيروت في ٥ نوفمبر (تشرين الثاني) سنة ١٨٥٢ ولما نشأ ادخلهُ والدهُ الى المدرسة الوطنية فتعلم فيها اللغتين العربية والفرنسوية وبعض العلوم الرياضية كالحساب والجبر والجغرافيا والتاريخ وكان ميالاً الى تعلم صناعة الطب فطلب من المرحوم فرنقو باشا متصرف جبل لبنان ان يرسلهُ الي المدرسة الطبية الشاهانية في الاستانة العلية ليتلقى فيها العلوم والمعارف فارسلهُ اليها فتعلم اللغة التركية والعلوم الرياضية ودرس قسمًا من علم الطب ولما حدثت الحرب الاخيرة بين الدولة العلية والدولة الروسية سافر الى لوندره واقام فيها نحو السنتين يدرس علم الطب على بعض الاساتذة الكبار ويلازم المستشفيات الكبيرة ثم اتى بعد ذلك الى بيروت وراجع الدروس الطبية على اساتذة المدرسة الطبية الاميركانية ثم اتي الى القطر المصري واقام في طنطا يتعاطى صناعتهُ وكان محبًّا للفقراء يطبب امراضهم مجانًا ويحسن عليهم بالادوية قيامًا بواجبات الانسانية وكان محبوبًا من الجميع واجمعت الالسنة على مدحهِ . ومنذ سنتين اخذ يدرس علم الهبنوتزم (التنويم المغنطيسي) فتعلق عليهِ وشفى بهِ كثيرًا من الامراض العصبية ولولعهِ بهِ سافر الى اوربا للتمكن منهُ بمطالعة دروسهِ على اشهر اطبائهِ فزار الدكتور شركو الشهير في باريس وغيرهِ من الاطباء في بروكسل ولوندره وحضر دروسهم واعمالهم وعاد الى مصر قاصدًا ان يفيد بما تعلمهُ اصحاب الامراض العصبية ويخفف آلامهم وقد اجرى بعض اعمال التنويم المغنطيسي على

مرأى من جمهور حافل في جمعية الاعتدال بالقاهرة فدلت على حسن معرفتهِ ومهارتهِ بهذا الفن. وطبب بعض المصابين بالامراض العصبية وفي جملتهم شاب مصاب بالصرع وامرأة مقعدة فاستفادا من معالجتهِ وكان الشاب لا يحسن استعمال احدى يديهِ فصار يحسن استعمالها وكانت المرأة لا تستطيع بسط رجليها فصارت تبسطهما وتقف عليهما. وفيما هو يعالجها اعتراهُ ضعف في معدتهِ فعاد الى دمنهور وتمكن الداء منهُ وعصى على الدواء فاخترمتهُ المنية في عنفوان الصبا وابقت لآلهِ واصدقائهِ الحسرات. وكانت وفاتهُ يوم السبت في ٦ ابريل سنة ١٨٨٩ الساعة ١ بعد الظهر ودفن صباح الاحد وكان لاحتفال دفنهِ في دمنهور مشهد حافل مشى فيهِ الناس على اختلاف طبقاتهم وكلهم آسف على فقدهِ مستمطر لهُ شآبيب الرحمة ولآلهِ نعمة السلوان

باب الصناعة

عمل البيرا

مهّدنا الكلام الى عمل البيرا في الجزء الرابع من هذه السنة ووعدنا ان نشرح كيفية انبات الشعير ومزجهِ بالماء وتخميرهِ وحفظهِ وانجازًا لذلك فنقول

ينقع الشعير بالماء حتى يبتل جيدًا وينتفخ والغرض من ذلك تحويل بعض النشا الذي فيهِ الى سكر فان الحبوب التي نقعت في الماء حتى كادت تنبت تقوى فيها قوة تحويل النشا الى سكر. والشعير افضل من غيرهِ من الحبوب لهذه الغاية لانهُ يتكوَّن منهُ سكرٌ اكثر مما يتكوَّن منها. ويتدرّج الانبات في ثلاث درجات ففي الاولى يغشى الشعير بغشاء خارجي ثم يزول هذا الغشاء. وفي الثانية ينتفخ طرف الشعيرة الاسفل الذي كان متصلاً بالسنبلة وفي الثالثة يظهر البرعم الذي يصير نباتًا اذا طال عليهِ الوقت. ويطول الجذر في هذه المدة ويصير بطول الحبة ويتحوّل نصف النشا الى سكر وهذا التحويل هو الغاية المقصودة. وحينما يصير طول البرعم طول ثلثي حبة الشعير يكون عمل الانبات قد تم. وطريقة الانبات واحدة في الشعير وفي غيرهِ من الحبوب وكلها تقتضي ان لا تكون درجة الحرارة اقل من ٤ درجات سنتغراد ولا اكثر من ٤٠ درجة ولا بدَّ من كون الماء كافيًا لبل الحبوب ولا بدَّ ايضًا من اتصال الهواء بها بسهولة وكون النور محجوبًا ما امكن

وتبل الحبوب في حياض وسيعة من الخشب او الحجر تملأُ بالماء الى نصفها وتوضع الحبوب فوق الماء فلا يمضي ساعة حتى تغور فيهِ كلها الاَّ الحبوب المريضة او التي ضربها السوس فانها تبقى طافية على وجه الماء فتنزع وتطعم للمواشي . ويسمرُّ لون الماء مما يذوب فيهِ من قشر الحبوب ويصير لهُ طعم خاص . وتختلف المدة اللازمة لبل الحب بحسب كونهِ جديدًا او قديمًا وبحسب درجة الحرارة فالحب الجديد يبتل جيدًا في مدة من ٤٨ ساعة الى ٧٢ ساعة واما الحب القديم فلا يبتل جيدًا في اقل من ستة ايام او سبعة ولذلك يبل الجديد وحدهُ والقديم وحدهُ

وبعد ان يبتل الحب جيدًا يرفع من الماء ويترك من ٨ ساعات الى ١٠ ساعات حتى ينضح الماء منهُ جيدًا فينقل الى غرف الانبات ويبسط فيها طبقةً سمكها ١٢ سنتمترًا فتشرع البراعم في النموّ الى ان تصير بالطول المطلوب وترتفع الحرارة في مدة النموّ نحو عشر درجات ولا بدَّ من توقيف النموّ حينئذٍ لان السكَّر يكون قد بلغ حدَّهُ من التحوُّل فاذا تركت البراعم والجذور لشانها امتصت قوَّة الحبوب . وتختلف مدَّة الانبات بحسب حرارة الشهور من ستة ايام الى ستة عشر يومًا والمتوسط في بلاد بافاريا ثمانية ايام . ويخسر الحب مدة الانبات جزئين في المئة من وزنهِ

ثم تنقل الحبوب الى غرف جافَّة مطلقة الهواء وتبسط على ارضها طبقة سمكها من ٣ الى ٥ سنتيمترات وتقلب بالرفوش ست مرات او سبعًا كل يوم . وحينما تجف تقع منها الجذيرات من نفسها او تزال منها بالفرك والتذرية ثم تحمَّص على صحاف كبيرة من المعدن او من الاسلاك المعدنية وتحمى بنار الكوك دفعًا للدخان وقد تحمص في اساطين من الحديد كما يحمص البن . ولا تحمص كلها على درجة واحدة بل منها ما يحمص حتى يصفر لونهُ فقط ومنها ما يزاد تحميصهُ رويدًا رويدًا حتى يصير كهربائيًا او اسمر او اسود والاول يحمص على درجة بين ٣٢ و ٣٨ والثاني على درجة بين ٤٩ و ٥٢ والثالث على درجة بين ٦٥٫٥ و ٧٦٫٥ والرابع يحمَّص في اساطين مثل محامص البن على درجة بين ١٢٦ و ٢٢٠ . وتخسر الحبوب في هذه الاعمال كلها ثمانية في المئة من وزنها

ثم تطحن الحبوب او تهرس في مطحنة خاصَّة وتوضع في حياض ويصب عليها الماء السخن حتى يذوب فيهِ كل ما يمكن ذوبانهُ منها ومقدار الماء يختلف باختلاف نوع البيرا والغالب انهُ نحو ثلاثة اضعاف جرم الدقيق وهذا الماء هو الذي يصير بيرا ويكون حينئذٍ حلو الطعم اصفر او اسمر حسب تحميص الحبوب . ثم يغلى في آنية من النحاس بعد ان تضاف

اليهِ حشيشة الدينار بنسبة رطلين الى كل مئتين وعشرين لترًا من دقيق الحبوب وذلك يختلف باختلاف الفصول ففي الشتاء يضاف قليل من حشيشة الدينار وفي الصيف والخريف يضاف كثير فيصفو السائل ويصير طعمهُ مرًّا قليلاً ويتكاثف وحينما تصير درجة حرارة السائل ٩٠ بميزان سنتغراد (وهو المعول عليهِ في هذه النبذة) يتخثر الزلال وينفصل عن السائل. ويعلم ان الاغلاء قد بلغ حدَّهُ من وضع قليل من السائل في كاس فان رسبت المواد الخاثرة منهُ بسرعة فقد بلغ الاغلاء حدَّهُ والاَّ فلا . ويكفي ان يغلى السائل ساعةً في الشتاء وثلاثة ارباع الساعة في الصيف وقد لا تضاف حشيشة الدينار الى السائل بل توضع في سلَّة ويصب عليها حتى يأْخذ خلاصتها

وحينما يتم اغلاء السائل يبرَّد حالاً والتبريد غير سهل والبلدان الحارَّة التي لا يمكن تبريدهُ فيها لا يمكن عمل البيرا فيها الاَّ اذا استعمل الجليد لذلك او كان الفصل شتاء . وحينما يراد تبريدهُ يوضع في آنية معدنية قريبة القعر في مكان بارد فيرسب فيها راسب كثيف مؤَلَّف من الزلال المتخثر بالحامض التنيك الذي كان في حشيشة الدينار ومن قليل من النشا

ثم يصب هذا السائل في حياض الاختمار فيختمر من نفسهِ بما يتصل بهِ من جراثيم الخمير التي لا تخلو منها معامل البيرا ولكن الغالب ان يضاف اليهِ قليل من خميرة البيرا فيتحوَّل ما فيهِ من السكر الى الكحول وحامض كربونيك ويتوقف مقدار الخميرة على حرارة المكان فالمكان الحار يقتضي ان تكون الخميرة صغيرة والبارد كبيرة . والخميرة التي تكوَّنت من اختمار سريع على درجة عالية من الحرارة تكون سريعة الفعل والتي تكوَّنت من اختمار بطيء على درجة واطئة من الحرارة تكون بطيئة الفعل . والاولى تنتشر على سطح السائل والثانية تغرق الى اسفلهِ ويسمَّى الاختمار الاول علويًّا والثاني سفليًّا ويعتمد على الاول في عمل البيرا التي تُشرَب حالاً وعلى الثاني في عمل البيرا التي تخزن وقتًا طويلاً

ففي الاختمار الثاني توضع الخميرة في اناء وتمزج بقليل من السائل مزجًا جيدًا ثم يصب ما في هذا الاناء في السائل كلهِ ويمزج بهِ بقضيب طويل او يؤْخَذ لكل الف جزء من السائل من ستة الى ثمانية من الخمير ويضاف اليها قليل من السائل وتترك فيهِ مدة خمس ساعات الى ان يختمر جيدًا ثم يصب هذا السائل فوق السائل الكثير وبعد اضافة الخمير الى السائل باثنتي عشرة ساعة يطفو الحبب على وجههِ حول جوانب

الاناء وبعد اثنتي عشرة ساعة اخرى يكثر الزبد على وجه السائل حتى يصير منظرهُ كالصخور المكسَّرة ويبقى فعل الاختمار مستمرًّا من يومين الى اربعة ايام

ويتم الاختمار في نحو ثمانية او تسعة ايام وحينئذٍ يكون السائل قد صار بيرا فيزال الزبد عن وجهها والرواسب من قعرها وكلها يمكن استعمالها خميرةً ولكن الطبقة الوسطى من طبقات الرواسب الثلاث اجودهنَّ للتخمير. وتوضع البيرا الصافية في الدنان وتوضع الدنان في اقبية باردة فيحل فيها الاختمار الثاني وقد تكون هذه الاقبية مغاير منقورة في الصخور. وحينما يتم الاختمار الثاني تُسَد الدنان سدًّا غير محكم مدة اسبوعين ثم تسد سدًّا محكمًا وتترك الى حين الحاجة

وفي الاختمار الاول او العلوي تضاف الخميرة الى السائل كما تضاف في الاختمار السفلي فيزبد السائل وينصب الزبد عنهُ وبذلك تزول الخميرة الزائدة عن الاختمار. وتوضع هذه البيرا في القناني غالبًا وهي كثيرة الزبد اذا صُبَّت في الكؤُوس

هذا شرح موجز لعمل البيرا ولا يكفَل النجاح الَّا بالمزاولة الطويلة ولو اردنا ان نشرح كل دقائق هذه الصناعة كما هي مشروحة في كتب القوم للزم لنا مجلدٌ كبير

تعليل الدخان (التبغ)

انَّا نكرهُ الدخان ونود لو اتَّبع الجميع مذهبنا وابطلوا التدخين ونفوا نبات الدخان من بين المزروعات ولكننا لا نضن على زارعيهِ وبائعيهِ بفائدة يكون لهم منها ربح مالي ولذلك وعدنا في احد الاجزاء السابقة ان نذكر في المقتطف كل ما نعثر عليهِ من الفوائد التي يزيد بها ربح زارعي الدخان والمتجرين بهِ وانجازًا لذلك نقول

الدخان الجيد رائحتهُ طيبة ولا يلسع اللسان بتدخينهِ والدخان الجديد لا يستحبُّ لان فيهِ كثيرًا من المواد الزلالية فتكون رائحتهُ ممتزجة برائحة مثل رائحة القرن المحروق ونيكوتينهُ كثير جدًّا. والغرض من بُخ الدخان وتخميرهِ نزع المواد الزلالية منهُ وتقليل النيكوتين وتوليد نكهة عطرة يمتاز بها الدخان وجعلهُ في حالة صالحة للَّف في السكاير. واذا بُلَّ بماء ملح حفظ زمانًا طويلًا وجاد مع الزمان

والغالب ان يبخ الدخان قبل فرمهِ بملح الطعام وملح البارود وملح النشادر ونيترات الامونيا والسكر والسبيرتو وبعض الحوامض الآلية كالحامض الطرطريك والاكساليك. فان الاملاح تساعد في حفظهِ وبقية المواد تزيد اختمارهُ وتولد فيهِ نكهة كنكهة الخمر. ثم يخمَّر ويجفف قليلًا ويفرم

وإذا كان الدخان لا يشتعل بسهولة بل ينطفئ من نفسه يرطب بذوب ملح من املاح البوتاسا او حامض آلي مثل الحامض المليك او الشتريك او الطرطريك او الاكساليك. وإذا كان شديد الاشتعال يخفف اشتعاله بكبريتيد الكلس او كلوريد الكلسيوم او كلوريد المغنيسوم او الامونيوم

وهاك بعض الوصفات الخصوصيّة التي يعالل بها التبغ

الاولى يؤْخذ مئة درهم من خشب الكاسيا المدقوق و ٢٠٠ درهم من السكر مذابة في ٢٢٥٠ درهماً من الماء وتمزج معاً وتترك مدةً ثم تعصر ويضاف الى السائل ٥٠٠ درهم من ماء القرفة و ١٠٠ درهم من ملح البارود و ٤٥٠ درهماً من خل الخمر و ١٢٥ درهماً من ملح الطعام ويبل التبغ بها قبل فرمهِ

الثانية يمزج ٢٠ درهماً من مسحوق الخوخ اليابس و ١٥ من مسحوق التمر الهندي و ٥ من مسحوق خشب الكاسيا و ١٠ من التين اليابس و ٢٠ من حب الزنجبيل ويضاف الى المزيج ٢٢٥ من الماء ويترك في مكان حارّ ٢٤ ساعة ثم يضاف الى هذا الماء ٢٠ درهماً من ماء عرق السوس و ٢٠ من الدبس و ١٠ من عسل النحل و ١٠ من ملح البارود. ويبخ بهذا المزيج ٥٠٠ درهم من الدخان

الثالثة يدق ٢٠ درهماً من قشر الكسكرلاّ ودرهم وثلث من جوز الطيب و٥ دراهم من جذر الأُرّس (الايرساء) و٥ من زهر اللاوندا (الشعنينة) ويُغلى هذا الخليط في اناء من الصفيح ويصب عليهِ ١٨٥ درهماً من مذوّب درهم وثلث من كربونات البوتاسا النقي ودرهم وثلث من الكلس الجديد . ويغطّى الاناء ويترك ٢٤ ساعة في مكان حارّ حتى تبلغ حرارة المزيج درجة الغليان وقبل ان يغلي يبرَّد رويداً رويداً ويصفى بخرقة وتعصر المواد التي فيهِ ويذاب في هذا السائل ١٠ دراهم من ملح البارود النقي و ١٠ من ملح الطعام و ١٢ من السكَّر ويبلُّ بهِ ٥٠٠ درهم من التبغ وتقلَّب جيداً حتى تبتل كلها ويكرّر ذلك مدة ستة ايام او سبعة ثم تفرم

الرابعة يذاب ٢٠ درهماً من السكر في ٢٤٠ درهماً من الماء ويضاف الى المذوَّب نصف درهم من خلاصة المسك ودرهم من خمر القرفة و ٢٠ درهماً من خمر الزنجبيل ويبل بهذا المزيج ٥٠٠ درهم من التبغ وتوضع في برميل اربعاً وعشرين ساعةً ثم تفرم

(ستأْتي البقية)

باب تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

السيدة نصره ايلياس

بقلم السيدة ياقوت صروف

أفي كلِّ يوم للمنيَّة غارةٌ   تغير على سرب النفوس فتخطفُ

ونحن غافلون وعن الموت لاهون

كأنَّ الموت لم يفجع بنفسٍ   ولم يخطر لمخلوق ببالِ

ففي الامس رأيت الفقيدة تتأهب للذهاب الى معرض باريس لتشاهد عجائب الطبيعة وغرائب الصناعة التي جُمّعت في ذلك المعرض العظيم ولم يخطر لها ولا لاحدٍ من ذويها ان المنيَّة تفاجئها ولا ترحم صباها ولكنَّ المنايا تترصَّد الناس مع الانفاس

وما نَفسُ الانسان الاَّ خزامة   بايدي المنايا والليالي مراحلهُ

والفقيدة من فضليات النساء وقد تمتعتُ بصداقتها مدةً وعرفت شيئًا من تاريخ حياتها وها انا الخصهُ لقارئات المقتطف الكريمات تخفيفًا لما في نفسي من ألم فراقها

ولدت الفقيدة نصره غريب بطرابلس الشام عام ١٨٦٢ من عائلة غريب الكريمة. ورضعت لبان المعارف في مدارسها وامها من فضليات النساء فورثت منها طيب الاخلاق وصفاء النيَّة ورقَّة الجانب وكانت وحيدة لها فانصرفت الى تربيتها فتمكنت منها هذه المناقب بالقدوة والتربية . وهذه القوى الثلاث اي الوراثة والقدوة والتربية مصدر الاخلاق ودعامتها فقلما يطيب فرعٌ اصلهُ خبيث وقلما يخبث فرعٌ اصلهُ طيّب

ولما بلغت السابعة عشرة اقترنت بجناب الوجيه عزتلو ادوار بك ايلياس وسكنا الاسكندرية مدةً ثم انتقلا الى مصر القاهرة واشتهرت بين معارفها بالذكاء وصفاء النيَّة وعزَّة النفس وحب الاحسان . وقد علمتُ عن ثقةٍ انها كانت تتصدَّق على الارامل والمحتاجين الصدقات الكبيرة معما كانت معروفة بهِ من الاقتصاد في النفقات والابتعاد

عن الترف في المعيشة

وكانت تعين زوجها في جميع اشغالهِ فوق تدبير بيتها ولها الراي الصائب والقول السديد كما شهد هو نفسهُ . ولما جاءت القاهرة ورأت ان ليس عند الطائفة الارثوذكسية جمعيَّة خيريَّة اخذت تحثُّ وجهاء هذه الطائفة على انشاء جمعيَّة مثل جمعيَّة الاسكندرية لمساعدة المساكين والمحتاجين

وكانت تحبُّ المقتطف تطالعهُ وتذاكر في مواضيعهِ وتلتذُّ بالمذاكرة العلميَّة فتصغي اليها وتشارك فيها كمن يفهم دقائقها . وكانت كثيرة المطالعة دقيقة الانتقاد اذا اعجبها كتاب اشارت على صديقاتها بقراءتهِ واذا رأت في كتاب ما لا يُستحسَن نبذتهُ ولامت واضعهُ

ولما اتينا مصر القاهرة انا ورفيقتي الحبيبة المرحومة مريم مكاريوس نزلنا في بيت بجوار بيتها فتمكَّنت بيننا عرى المودَّة وكثيرًا ما تذاكرنا في حالة المرأة في المشرق ووددنا ان يعمَّ تعليم البنات وتهذيبهنَّ على اسلوب يصرفهنَّ عن الاكتفاء بقشور التمدن الاوربي ويغريهنَّ باقتباس الفضائل السامية التي ترفع شان المرأة وتؤَهلها لتربية نوع الانسان

ومنذ بضعة اسابيع انحرفت صحتها واشتد الانحراف وعصى على العلاج . وعدتها عصارى الجمعة في ١٩ ابريل فوجدتُ الداء قد تمكَّن منها فاغمضت عينيها امامي في الساعة السابعة ولم ينحف جسمها ولا زالت غضاضتهُ . وفي اليوم التالي وضعت في تابوت فاخر ومشى جلَّة القوم وجمهور من البوليس وبسقجية القناصل في جنازتها الى كنيسة الروم الكاتدرائية فصلوا عليها وساروا بها الى المدفن ودفنوها بما يليق بمقام زوجها من الاكرام ولسان حالهم يقول

صلاة الله خالقنا حنوط   على الوجه المكفن بالجمالِ
على المدفون قبل الترب صونًا   وقبل اللحد في كرم الخلال

عزَّى الله ذويها عن فراقها واعطاهم الصبر الجميل

الخبز وعملهُ

الخبز او العيش معتمد الفريق الاكبر من الناس في الطعام . ومتوسط ثمن ما يأكلهُ الانسان في عامهِ منهُ اكثر من جنيه ونصف فمقدار ما ينفقهُ سكان القطر المصري على الخبز فقط في العام الواحد اكثر من عشرة ملايين جنيه . وبين اتقان عمل الخبز في عجنهِ وتخميرهِ وخبزهِ وعدم اتقان ذلك فرق كبير يتناول نحو عشر فائدة الخبز فالبلاد

تربح او تخسر اكثر من مليون جنيه كل عام باتقان عمل الخبز او بعدم اتقانهِ ولذلك رأينا ان نبسط الكلام في هذا الموضوع من باب علمي وعملي معًا عسى ان تنتبه اليهِ ربات البيوت فنقول

اذا جُبل الدقيق بالماء جبلًا بسيطًا وجُفف في الهواء كان منهُ جسم جامد عسر الهضم جدًّا فضلًا عن تفاهة طعمهِ. واذا خبز خبزًا لا تصل الحرارة الى باطنهِ جفَّ ايضًا ولكنهُ بقي عسر الهضم

وفائدة الاختمار والخَبْز جعل الخبز طيّب الطعم سهل الهضم وذلك بابلاغ الحرارة الى ما فيهِ من النشا ليصير سهل الذوبان فان الاختمار يحوّل بعض النشا الى سكَّر والسكَّر يحول الى الكحول وغاز الحامض الكربونيك والغاز ينتشر ويحاول الافلات فيبعد دقائق العجين والخبز بعضها عن بعض فيصير بهِ الخبز اسفنجي القوام فتصل الحرارة الى كل دقائقهِ والاوربيون يخمرونهُ غالبًا بخميرة البيرا الجافَّة

ويختلف الناس في اساليب العجن وقطع الارغفة ورقها واجود الارغفة من حيث الهضم ما كان ناضجًا جيدًا اسفنجي القوام فالاولى ان لا ترق الارغفة بعد اختمار العجين بل قبل اختمارهِ لان فائدة الاختمار توليد الغاز الذي يبعد الدقائق بعضها عن بعض فاذا دعك العجين ورُقَّ بعد اختمارهِ زال منهُ اكثر هذا الغاز والغاز المذكور لا يتولد الَّا بخسارة سدس الدقيق

واذا كانت الارغفة كبيرة كالارغفة الافرنجية وجب دهنها بالماء الممتزج بقليل من الدقيق لكي لا يتشقق وجهها من شدة تمدد الابخرة فيها

وبما ان الاختمار يضيع بهِ سدس الدقيق حاول كثيرون من العلماء الاستغناء عنهُ اما بادخال الحامض الكربونيك الى الماء الذي يعجن بهِ الدقيق او بمزجهِ بمادة أُخرى مركبة من الحامض الكربونيك كسسكوي كربونات النشادر او بي كربونات الصودا والحامض الهيدروكلوريك . والطريقة الاخيرة اشار بها ليبك الكيماوي وتفصيل طريقتهِ ان يضاف الى كل مئة رطل من الدقيق رطل من بي كربونات الصودا و٤ ارطال وربع من الحامض الهيدروكلوريك الذي ثقلهُ النوعي ١٫٠٦٣ اي الذي فيهِ ١٢ في المئة من الحامض والبقية ماء ويجبل هذا الدقيق بثمانين رطلًا من الماء فيصنع منهُ ١٥٠ رطلًا من الخبز ويتم عمل الخبز من الدقيق بحسب هذه الطريقة في ساعتين من الزمان

الضرر في تعليم البنات

التعليم ضروري للبنات كما هو ضروري للصبيان ولكن الصبيان ينجون من مضارهِ غالبًا بالرياضة الكثيرة التي يروّضون ابدانهم بها واما البنات فقلما ينجون منها لقلة رياضتهنَّ . قالت احدى الخياطات لم افصّل ثيابًا لفتاة الاَّ رأيتُ عيبًا في قوامها فقد تكون احدى كتفيها اعلى من الاخرى او تكون حدباء وسبب ذلك الالتفات الى جهة واحدة وقت الدرس او الانحناء المستطيل فعلى معلمات المدارس ان ينتبهنَ الى ذلك اشد الانتباه لان اعتدال القوام شرط من شروط الصحة كما انهُ من شروط الجمال

متفرقات

انعم الدقيق افضلهُ للكعك الاسفنجي

يجود طعم الشورباء بان تطبخ معها بصلة غرز فيها اثنا عشر كبشًا من كبوش القرنفل ويجب ان لا تقطع البصلة من رأسها فتبقى قشورها متلاصقة ولا تتفرق في الشورباء

الفرن الذي يخبز فيهِ الخبز يقتضي ان تكون حرارتهُ غير شديدة بخلاف الفرن الذي تقلى فيهِ الاطعمة فان حرارتهُ يجب ان تكون شديدة

المادة البيضاء التي توجد مع رماد فحم الحجر تسحق جيدًا وتستعمل لجلي الآنية المصنوعة من الصفيح (التنك)

اذب الصمغ العربي واجبل جبسين باريس بذوبهِ حتى يصير كاللبن وادهن به صحاف الصيني المكسَّرة وشدها جيدًا واربطها واتركها ثلاثة ايام فتلتصق جيدًا

الصحاف الصينية القديمة لا يجوز غسلها بالماء الغالي لئلاَّ تنكسر فتغسل بالماء الفاتر والصابون

الخردل في البيت

الخردل يستعمَل مع الطعام فينبه قوة المعدة على الهضم ويزيد القابليَّة . وحبوب الخردل الابيض غير المدقوقة تستعمل مسهلة وجرعتها ملعقة صغيرة . والخردل المدقوق يستعمل مقيئًا وجرعتهُ ملعقة في كاس ماء فاتر فيسبب القيء في ثلاث ثوانٍ او اربع

وافضل ما يستعمل الخردل لهُ تحمير الجلد لتخفيف الالم ولا يفوقهُ في تخفيف الالم الاَّ الافيون وهو افضل من الافيون لهذه الغاية لان تسكين الافيون بالتخدير وتسكين

الخردل بازالة سبب الالم . وهو يؤثر في بعض الاعصاب فتؤثر هذه في الاوعية الدموية الشعرية وتمددها فيتوارد الدم الى سطح الجسد ويقل احتقان الاعضاء الداخلية

ويجب ان يكون الخردل المدقوق جديدًا ويبل بالماء البارد او الفاتر ولكن ليس بالماء الحارّ ولا بالخل . ويفضَّل مزجهُ بما يساويهِ من الدقيق ويجبل ويبسط على خرقة رقيقة جدًّا ويوضع على العضو الذي يراد وضعهُ عليهِ ويترك عليهِ من عشرين دقيقة الى نصف ساعة وتستعمل لزقات الخردل في المغص والتهاب الامعاء والبرونشيت وذات الجنب ونحو ذلك واذا استعملت في بداءة العلَّة فكثيرًا تزول العلَّة بواسطتها

منافع الفاسلين

الفاسلين دهون جيد لدهن الايدي المقشبة والشفاه المشققة والوجنات التي لوحتها الشمس والجروح والحروق وما اشبه وهو رخيص الثمن ولا طعم لهُ ولا رائحة

الاطعمة التي تؤكل بالاصابع

عاد الافرنج الى اقتباس عوائد الشرقيين في تناول بعض الاطعمة بالاصابع بدون شوكة ومن هذه الاطعمة الزيتون والهليون والجبن والطيور والخس وكبوش القش التي اعناقها معها وكل انواع الفواكه ما عدا البطيخ . قيل والمتأنقون اشد التأنق في الاكل في اوربا واميركا لم يعودوا يستعملون الشوكة في اكل هذه الاطعمة

بابُ الزراعة

النيل وما يتعلق بهِ

ملخصة من كتاب نخبة الفكر في تدبير نيل مصر لحضرة صاحب السعادة علي باشا مبارك ناظر المعارف العمومية

النيل مجتمع نهرين جاريين من اقصى بلاد السودان يجتمعان عند مدينة الخرطوم فيصيران نهرًا واحدًا يجري من الخرطوم في بلاد النوبة الى مصر الى البحر الابيض المعروف بالبحر المتوسط . وبعد اجتماع هذين النهرين وسيرها كذلك مسافةً يتصل بهما نهر ثالث يقال لهُ نهر عطبرة

ويقسم النيل الى ثلاثة اقسام الاول النيل الاعلى وهو نيل السودان والحبشة ويبلغ طولهُ من منبعهِ الى الخرطوم ٢٦٠٠ كيلومتر والثاني النيل الاوسط وهو الجاري في بلاد النوبة وطولهُ من الخرطوم الى جزيرة البربا المعروفة بجزيرة بيلاق وقصرانس الوجود ١٦٠٠ كيلومتر . والثالث النيل الاسفل وهو نيل مصر وطولهُ من جزيرة البربا الى البحر الابيض المتوسط ٩٠٠ كيلومتر ومجموع طول النيل من منبعهِ الى مصبهِ ٥١٠٠ كيلومتر .

والاعلى ينقسم الى فرعين كما تقدَّم وهما النيل الازرق الجاري من بلاد الحبشة والابيض الجاري من بلاد السودان ومنبعهُ من بحيرة اوكير المعروفة ببحيرة فكتوريا نيانزا . والاوسط يخترق معظم بلاد النوبة وتكثر فيهِ الشلالات المعطلة لسير السفن فمن شندي الى ام دراس ثلاثة شلالات وبين ام دراس والكعب جملة جنادل صغيرة ومن ام دراس الى ناحية ضال سبعة شلالات ومن ضال الى وادي حلفا تسعة شلالات واكبر هذه الشلالات شلال وادي حلفا

واما النيل الاسفل وهو نيل مصر فمبدأهُ من جزيرة البربا التي اعتبرها القدماء حدًّا لبلاد مصر من جهة الجنوب وعرضهُ هناك ثلاثة آلاف متر وهو هناك في معظم عرضهِ وشمالي هذا العرض شلال اسوان وهو آخر الشلالات ثم من جزيرة اسوان يضيق النيل بين جبلين شرقي وغربي حتى لا يتجاوز عرض الوادي هناك اثني عشر كيلومترًا ولذلك تشتد سرعة جريهِ . ومن هناك يجري النيل في خط مستقيم الى دندرا ثم منها الى القاهرة وينعطف انعطافات كثيرة حتى اذا وصل القاهرة اخذ الجبلان في التباعد فالشرقي ينتهي الى السويس والغربي الى الاسكندرية

وينقسم النيل عند القناطر الخيرية الى فرعين كبيرين احدهما غربي يصب في البحر الابيض تحت مدينة رشيد والآخر شرقي وهو الاكبر ويصب في البحر الابيض تحت مدينة دمياط

ومن العجيب ان مجرى النيل واقع في وسط واديهِ المنحدر من الجانبين قليلاً نحو الجبلين فهو في السنام المتوسط فيروي جميع ارض واديهِ ويغمرها بمياههِ عندما يفيض فوق جرفيهِ . وكلما اصعد السائر جنوبًا ارتفع جرفاهُ حتى يكون ارتفاعهما في القاهرة زمن التحاريق ستة امتار او سبعة وعند البحر المتوسط نحو متر وفي اسوان عشرة امتار او اكثر . وجرفاهُ غير ثابتين على حال واحدة فقد يجور على الواحد ويعدل عن الآخر

واكثر تأثيرهِ في جرفيهِ يكون زمن الزيادة وزمن الاخذ في النقصان

واوقات زيادة النيل ووقوفهِ ونقصهِ منتظمة اشد الانتظام فيزيد عند اشتداد الحر وجفاف الارض فيعدّل الفصل ويبل الارض وفي ذلك يقول الشاعر

كأنَّ النيل ذو فهمٍ ولبٍّ   لما يبدو لعين الناس منهُ
فيأتي عند حاجتهم اليهِ   ويمضي حين يستغنون عنهُ

وهو الكفيل بارزاق مصر وكيمياء الذهب والفضة فيها ولقد احسن من قال

ارى ابدًا كثيرًا من قليلٍ   وبدرًا في الحقيقة من هلالِ
فلا تعجب فكل خليج ماء   بمصر مقوَّم بخليج مالِ
زيادة اصبع في كل يومٍ   زيادة اذرع في حسن حالِ

وعرف قدماء المصريين كثرة مزاياهُ فضبطوا اوقات صعودهِ وهبوطهِ ولم يتركوهُ يجري بطبعهِ بل فتحوا في جوانبهِ يمينًا وشمالاً خلجانًا ومساقي تتصل بالصحاري فربحوا فوائدهُ وتقدموا على من سواهم في الثروة

وانحدار النيل في وقت التحاريق جنوبي القاهرة سبعة سنتيمترات في كل كيلومتر وشماليها ثمانية في فرع رشيد وسبعة في فرع دمياط وكلما قرب من بحر الروم قلَّ انحدارهُ . وسرعة جريهِ في التحاريق جنوبي القاهرة ٤٤ سنتيمترًا في الثانية فلو ظهرت مبادي الزيادة في اسوان لم تتبيَّن في قنا الَّا بعد خمسة ايَّام واذا بدت زيادتهُ في اسيوط فلا يحس بها في القاهرة الَّا بعد احد عشر يومًا . وسبب فيضان النيل الامطار الغزيرة التي تقع في بلاد الحبشة في شهر مارس وما بعدهُ الى اواسط الصيف . ويتلوَّن النيل اول زيادتهِ باللون الاخضر وذلك من جريان المياه الآسنة اليهِ اولاً من السودان والحبشة ثم باللون الاحمر المكتسب من تربة بلاد سنار . واول زيادة النيل في الاقاليم الوسطى والوجه البحري يكون في اواخر شهر يونيو (بؤُنه) واول شهر يوليو ويبلغ غاية الزيادة في اواخر سبتمبر (توت) او اوائل اكتوبر (بابه) وفي بعض السنين يزيد في غير وقتهِ المعتاد بعد اخذهِ بالنقصان

ولنورد لك هنا مما يتعلق بالنيل ما يوافق شهور السنة القبطية فنقول في شهر توت تتم زيادة النيل وينبسط على سائر ارض مصر وربما زاد عن ذلك فتطلق المياه من ترعها في جميع نواحيها ثم لا يزال في الزيادة والنقص حتى ينتهي الشهر

وفي سابع عشر منهُ يفتح ما يتأخر من الابحر والترع وترتب المدامسة لحفظ الجسور وفي ثامن بابه تكون نهاية زيادة النيل وابتداء نقصهِ وقد لا يتم الماء فيهِ فيعجز بعض

الارض عن ان يركبها الماء فيكون من ذلك نقص الخراج عن الكمال

وفي التاسع عشر يكون ابتداء نقص النيل وتصرف المياه عن الارض ويخرج الزارع لتخضيرها وفي سابع هاتور يصرف الماء عن اراضي الكتان

وفي الخامس عشر يبرد الماء بمصر وفي كيهك يستقر نقص النيل وفي سابع عشر طوبه يصفو ماؤهُ ويخزن فلا يتغير في اوانيهِ ولو طال لبثهُ فيها وفيهِ يهتم بحفر الآبار وعمارة السواقي

وفي شهر امشير يستمر تناقصهُ وتعمل في العادة اذ ذاك اواني الخزف للماء لتستعمل طول السنة فان ما عمل منها في هذا الشهر يبرِّد الماء في الصيف

ثم في سابع عشر بؤونه ينادى على النيل بما زادهُ من الاصابع وفي أبيب تقوى زيادته فيقال في أبيب يدب الماء دبيب وفي خامس عشر منهُ يقل ماء الآبار وفي رابع عشر مسرى يحمى الماء ولا يبرد وفي الثالث والعشرين منهُ يغلب الماء على الارض وفي هذا الشهر يكون وفاء النيل ست عشرة ذراعًا في غالب السنين حتى انهُ يقال ان لم يفِ في مسرى فانظرهُ في السنة الاخرى

ومعلوم انهُ ليس لزيادة النيل ونقصهِ حالة واحدة محررة لا يتعداها بل تارة يتقدم قليلاً وتارة يتأخر كذلك وتارة يزيد فوق الحاجة وتارة ينقص عنها والغالب كونهُ في الحالة الوسطى وهي التي لا غرق فيها ولا ظما وقد يزيد كثيرًا في يوم ثم يقف اياماً وقد تتتابع زيادتهُ اياماً وكذا نقصهُ وقد يبلغ النقص حد الخوف ثم يزيد وهكذا وتارة تشتد التحاريق حتى لا يبقى في النهر الاَّ ماء قليل وتارة يبقى بهِ نحو عشرة اصابع او اكثر وكل تلك التقلبات لا تخرجهُ عن حد الانتظام فانها حالات قد اعتادها على توالي السنين

ستأتي البقية

زراعة القمح

للاستاذ بلونت بمدرسة كولورادو

في زراعة القمح يجب الانتباه التام الى التقاوي (البذار) لان بين حبٍّ وحبٍّ فرقًا كبيرًا ولو كانت الحبوب من اصلٍ واحد . فيجب ان تكون حبوب التقاوي سمينة ناضجة قوية الانبات ويجب ان تختار وقتما يبلغ القمح ولاختيارها الفعل الاكبر في جودة الغلة

ثم ان من طبيعة القمح ان الحبَّة الواحدة يخرج منها اصول كثيرة اذا وجدت فسحة في المكان وبحبوحة في الغذاء فتُختار التقاوي من هذه الاصول ومن اولها نضجًا لان

القمح الباكر دليلٌ على القوة . وشريعة الوراثة عامةٌ لانواع النبات كما هي عامةٌ لانواع الحيوان فالاصل الجيد يخلف خلفًا جيدًا

ويتلو جودة التقاوي في الاهمية جودة الارض فالارض الغنية الكلسية من اجود الاراضي لزراعة القمح . وكذلك الارض التي كانت مزروعة ذرةً او بطاطا . والزبل يضر القمح ولو كان مختمرًا اذا سُمّد بهِ عند زرعهِ لانهُ ينمّي اصولهُ واوراقهُ كثيرًا ولا ينمّي السنابل فيهيف القمح على غير نفع . ولكن اذا سمدت الارض بهِ جيدًا وقت زرع النبات الذي يزرع قبل القمح يبقى منهُ في الارض ما يكفي القمح ولا يضرُّ بهِ . والبرسيم وما كان على شاكلتهِ من النباتات التي تغور جذورها في الارض يُعدّ الارض احسن إعداد لزراعة القمح . وقد استُغلَّ من الارض التي زُرِعت من هذه النباتات قبل القمح ثم حرثت جيدًا اثنا عشر اردبًّا من كل فدان . ويجب ان لا يزرَع القمح بعد الشعير والشوفان وما اشبه

ويختلف الزارعون في مقدار التقاوي اللازم للفدان الواحد فبعضهم يزرع فيهِ نصف اردب وبعضهم ربع اردب والطريقة الاخيرة هي المتبعة في اميركا . وقد ثبت بالامتحان ان حبوب القمح متى كانت متفرقة اشتد خصبها وكثرت غلتها فاذا زُرع الاردب في اثني عشر فدانًا من الارض زرعًا منظمًا بحيث كان البعد بين الحبوب واحدًا لم تبعد الحبة الواحدة عن الاخرى اكثر من خمس سنتيمترات وهذا البعد قليل ولو كانت الارض من اخصب الاراضي . ثم ان الاراضي الجيدة يكفيها من التقاوي اقل مما يكفي الاراضي غير الجيدة . واذا كانت الارض جافة حارَّة فلا يلزم ان تغور الحبوب فيها اكثر من اربعة سنتيمترات

والقمح لا يعزق عادةً بعد زرعهِ بل يترك الى الطبيعة الى ان ييبس ولكن لو عزق قليلًا بعد ظهورهِ وعزق مرةً اخرى عند ظهور السنابل لزاد خصبهُ وزادت غلتهُ من ١٠ الى ١٥ في المئة لان العزق يقتل الحشائش المضرة ويزيد مسام الارض وتخلل الهواء لها

واذا اريد استخدام القمح للتقاوي وجب ان لا يحصد قبلما يبلغ جيدًا والاَّ وجب حصدهُ باكرًا قبلما ييبس فيكون اثقل واجود دقيقًا ولا يضيع منهُ كثير في الحصاد

* * *

زرع الهليون

عدّ الارض كما نعدها لزراعة الذرة الصفراء ويجب ان تكون غنيةً بالمواد الآلية ومما يمكن ريهُ دائمًا بسهولة وتصريف الماء منهُ بسهولة ايضًا . ومهما زاد الزبل لا يمكن ان

يضر بزراعة الهليون . ثم شق الارض اتلامًا بين الثلم والآخر متر وازرع الهليون فيها واجعل بين كل نبتة واخرى من نصف متر الى متر بحسب اتساع الارض . والنبات البعيد يجود اكثر من القريب ويجب ان تقلع جميع الحشائش من الارض والأولى ان تسمد بالسماد الكيماوي دفعًا لما في الزبل الحيواني من بزر الحشائش ويجب ان تعزق جيدًا قبل زرع الهليون حتى يصير ترابها ناعما جدًّا

والذي يزرَع من الهليون هو الجذور تبسط افقيَّة في حفر عمق الحفرة منها عشرة سنتيمترات

الاشجار في الشوارع

شوارع فرنسا وطرقها يضرب بها المثل في انتظامها وتمهدها والحكومة لا تنفق شيئًا على تنظيم هذه الطرق بل كل النفقات تأْتي من الاشجار المزروعة على جانبيها فانهم يزرعون على جانبيها اشجار الحور الاسود وهو سريع النمو فاذا صار قطر الغصن من اغصانهِ خمس سنتيمترات قُطع اربعة اخماس الاغصان وجُعلت حزمًا قطر الحزمة منها نحو ١٥ سنتيمترًا و بيعت للوقود كل مئة حزمة بخمسة عشر فرنكًا . والشجرة التي ارتفاعها ستون قدمًا تقطع اغصانها مرةً كل سبع سنوات وتباع بخمسة فرنكات . وحينما يبلغ قطر جذع الشجر نحو نصف متر تقطع وتباع لعمل عيدان الكبريت والفحم

ودخل هذه الاشجار في مقاطعة الماين والوار فقط مئتا الف فرنك في السنة فيستخدم هذا الدخل في تربية هذه الاشجار واصلاح الطرق وتنظيمها وما زاد عن ذلك يستخدم في المنافع العموميّة . أَفلا يمكن ان يقتدي القطر المصري بفرنسا فيصير دخل الاشجار كافيًا لاصلاح الطرق و يكثر الوقود في البلاد فيرخص ثمنهُ

تعليف العجول

ما كل سمراء ثمرة ولا كل لحم يحقُّ لهُ ان يسمَّى لحمًا فلحم البقر من اجود اللحوم واكثرها غذاء ولكن لا يكثر غذاؤُهُ ولا يستطاب طعمهُ ما لم يكن سمينًا معلفًا علفًا جيدًا كالذرة ونحوها . والعجول النحيفة اقل ربحًا من السمينة ولو كانت ارخص منها لان العجل المعتدل السمَن يكون فيهِ ٥٦ رطلًا من اللحم في كل مئة رطل من وزنهِ وهو حيٌّ فاذا زاد سِمَنهُ زادت نسبة اللحم الى وزنهِ واذا قلَّ سمنهُ قلَّت نسبة اللحم الى وزنهِ فاذا كان ثمن

العجل النحيف جنيهين وكان وزنهُ ثلثمئة رطل فاذا عُلّف حتى صار وزنهُ خمس مئة رطل لم يخسر الجزار ولو ابتاعهُ باربع جنيهات. والفرق الظاهر بين العجل المسّن وغير المسّن ليس كثيرًا ولكن الفرق في وزن لحمهما ونوعهِ كثير جدًّا

ثم ان لنوع البقر الفعل الاكبر في تسمينها فان منها ما لا يسمن كثيرًا ومنها ما يفوت الحدود في سمنهِ كالبقر المعروفة ببقر ابردين انغس فقد وزن ثور منها عمرهُ سنتان فقط فبلغ وزنهُ حيًّا الفي ليبرة

المناظرة والمراسلة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب ففتحناهُ ترغيبًا في المعارف وانهاضًا للهمم وتشحيذًا للاذهان. ولكنَّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن براءٌ منهُ كلهِ. ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما يأتي: (١) المناظر والنظير مشتقّان من اصل واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق. فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيمًا كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلَّ ودلَّ. فالمقالات الوافية مع الايجاز تستخار على المطوَّلة

ترجمة المرحوم نقولا طيجي

حضرة منشئَي المقتطف الفاضلين

ان ما كتبتموهُ في ترجمة المرحوم سمعان، كرم كان لهُ احسن وقع عند القراء وحقًا ان سير الافاضل لمن انفع الامور وتدوينها في بطون الاسفار احياء لذكرهم جزاء عدلٌ لم لخدمتهم الانسانيّة ولاسيما اذا افادوا ابناء نوعهم بالثروة التي كسبوها بعرق جبينهم لان كثيرين من المثرين دأبهم التقتير او الترف في المعيشة غير ملتفتين الى نفع غيرهم وهولاء ضاعت فيهم نعم الله على حد قول مَن قال

وقلما أبصرتَ نعمةَ على شخصٍ ولا تقول قد ضاعت هنا

ومن الكرماء الذين يستحقون تخليد اسمهم في بطون الاوراق المرحوم نقولا طيجي الذي لم تزل مكارمهُ حيّة نامية تثمر اثمارًا صالحة وهاكم سيرة حياتهِ بالاختصار

ولد المرحوم نقولا طيجي في مدينة دمشق سنة ١٨٣٢ ونشأ فيها على الكدّ والتعب لان اباهُ كان حائكًا فقيرًا ولما بلغ الثانية عشرة خرج من بيت ابيهِ هائمًا على وجههِ فوصل الى يافا ونزل في سفينة مسافرة الى القطر المصري وكان يخدم البحرية باجرة سفرهِ فوصلت بهِ السفينة الى دمياط فنزل فيها وسافر الى الاسكندرية ماشيًا وأقام في الاسكندرية يعمل فاعلاً باجرة غرشين ونصف في اليوم وكان يبيت في زاوية قهوة ملتفًا بعباءتهِ ولما صار معهُ مئة وعشرون غرشًا اشترى طبقًا وجعل يبيع التنباك الى ان صار معهُ دراهم كافية ففتح دكانًا ثم صار تاجرًا واثرى واشتهر بين التجار فنقل محلهُ الى القاهرة وتوسع في المتجر جدًّا وحينئذٍ تعلم القراءة واشتهر اسمهُ وبعد صيتهُ . ثم هبطت الاسعار بغتة فخسر كل رأْس مالهِ ولم يبقَ لهُ الاَّ اسمهُ الطيب وهو خير قنية ولكنهُ مرض من جراء ذلك مرضًا كاد يذهب بحياتهِ . ولما شفي عاد الى التجارة وراس مالهِ اسمهُ لا غير فاستلم البضائع من التجار وربح وجمع ثروةً كافية ورحل بها على الشام وسكن مدينة بيروت وعكف على مساعدة الفقراء والمحتاجين واشترى ارضًا ووقفها مقبرة للغرباء وبنى كنيسة ومدرسة للطائفة الانجيلية ووقف للمدرسة بستانًا كبيرًا لينفق ريعهُ عليها وفي هذه المدرسة الآن ١٨٠ ولدًا واكثرهم من الفقراء واوصى بجانب كبير من مالهِ ليوزع على الفقراء بعد موتهِ وبقي الى ان ادركتهُ المنية عاكفًا على البر والاحسان وكانت وفاتهُ سنة ١٨٧٨ بداء الفالج

بيروت داود شلبي الصلبي

استفهام

لماذا جعل المؤرخون الشهور الافرنجيَّة منها ما هو ٣٠ يومًا ومنها ما هو ٣١ يومًا وشهر فبراير ٢٨ او ٢٩ يومًا وجعل متوسطًا بين شهري يناير ومارث وكلٌّ منهما ٣١ يومًا وجعلوا شهري يوليه واغسطس كلاًّ منهما ٣١ يومًا

احمد زكي
ضابط بالمدارس الحربيَّة

المدرسة الاسرائيلية في بيروت

كتب الينا وكيلنا في بيروت ان قد جرى امتحان تلامذة المدرسة الاسرائيليَّة التي انشأها جناب الفاضل الحاخام زاكي افندي كوهن فاظهر التلامذة تمام البراعة في العربيَّة والعبرانيَّة والانكليزيَّة والفرنسوية والعلوم الرياضيَّة ودام الامتحان اسبوعًا وفي ختامهِ مثل التلامذة

رواية موضوعها بسالة المكابيين في ايام انطيوخُس وهي من انشاء ابن رئيس المدرسة الكاتب الاديب سليم افندي كوهن . وكان لهذه الرواية وقع حسن عند السامعين فقام بعض الشعراء وقرظوها ارتجالاً . وارتجل وكيلنا خطبة وجيزة ومما قالهُ فيها

'ما اجمل اندية العلم وما ابهى محافل الادب . لقد اصبح هذا المحفل بما مثَّلهُ التلامذة من اجمل المحافل وابهاها ولقد كان تمثيلهم طبيعيًّا حتى كنا نخال ان الحوادث والاحوال التي مثلوها بنت الساعة وانهم هم اصحابها بالفعل وليسوا بممثلين . وقد كان يعجبني في تمثيلهم الانفة من وقوع الشر والانبساط من وقوع الخير على صورة تدل دلالة واضحة ان الرواية احدثت في اذهانهم التأثير الحسن المقصود وفي هذا يرجع الفضل الى المؤلف المهذَّب الذي طالما رأيناهُ يتحف الوطن بلطائف قلمهِ ويزين المحافل بطرائف ادبهِ ولا عجب فانهُ ابن مَن اسس هذه المدرسة الوطنيَّة على اسس التقدم والفلاح ونهض بها بهمتهِ العالية فاوصلها الى ما نراها عليهِ من الرفعة وعلو المقام . فاختار لها هذا المركز الحسن وبنى لها هذه البناية الرفيعة وقلَّد نظارتها لمن اشتهر بادارة المدارس جزاهُ الله عن الوطن خيرًا جزيلاً'

هذا واننا نشارك الخطيب في الثناء على حضرة مؤسس هذه المدرسة واساتذتها الكرام

بابُ الرياضيات

حل المسئلة الرياضية المدرجة في الجزء السابع

ابسط حل لهذه المسئلة ان نستخرج طول الدرجة الواحدة في خط الاستواء مقدرًا بالاميال بفرض ان سرعة الاماكن في الساعة الواحدة ٨٤٥ ميلاً حسب المنطوق وهذا يكون بقسمة ٨٤٥ ميلاً على ١٥ فالناتج هو ١/٢ ٥٦ ميل . وبنسبة هذا الطول يمكنا ان نستخرج طول الدرجة الواحدة في كل من عرضي ٣٠″ ١٨′ ٢٥° و ١٥ً ٢٥′ ٧٠° بواسطة هذا التناسب

نق : جتا ٣٠ً ١٧′ ٢٥° :: ١/٢ ٥٦ : س ومنهُ

س = ٩١′ ٥٠ ميل وهو طول الدرجة الواحدة في هذا العرض

وبمثل ذلك يكون طول الدرجة في عرض ١٥ً ٢٥′ ٧٠° هو ١٨٫٨٨ ميل وبضرب هذين المقدارين في ١٥ ينتج ٧٦٢٫٦٥ ميل و ٢٨٢٫٣٠ ميل بمعنى ان سرعة الاماكن التي في عرض ٣٠ً ١٨′ ٢٥° شمالي هي ٧٦٢٫٦٥ ميل في الساعة وسرعة الاماكن التي في عرض ١٥ً ٢٥′ ٧٠° جنوبي هي ٢٨٢٫٣٠ في الساعة واما الزمن الذي تتم فيهِ الارض دورتها حول محورها فيؤْخذ من هذا التناسب وهو

نسبة ٢٤٨٥٨ : ٢٠٢٨٠ :: ٢٤ : س ومنهُ

س = ٠٥ ٤٨ث ٣٤د ١٩س وبطرح هذا المقدار من ٢٤ ساعة يكون الباقي ٩٥ ١١ث ٢٥د ٤س وهذا هو الزمن اللازم ضمهُ الى ٢٤ ساعة لتتم الارض دورتها حول محورها

احمد زكي

العباسية ضابط بالمدارس الحربية

وقد ورد حلها ايضًا من جناب قاسم افندي هلالي مهندس بديوان الاشغال

حضرة منشئَي المقتطف الفاضلين

قد اطلعنا على حل المسئلة الفلكية المدرج في الجزء السابع من مقتطفكم الاغر لحضرة ابرهيم افندي صالح فوجدنا اختلافًا عظيمًا بين حلهِ (وهو مرور المشتري من خط نصف نهار مصر في ١٢ ديسمبر سنة ٨٨ هو ٢٢س ٤٢د ٣٢ث ومطالعة المستقيم هو ١٧س ٢د ٤١ث وطولهُ ٢٥٥° ٠٠′ ٠٠ً وعرضهُ ٠٠° ٢٢′ ١٢″) (وحلنا وهو مرور المشتري من خط نصف نهار مصر في ١٢ ديسمبر سنة ٨٨ هو ٢٢س ٢٩د ٤٢ث ومطلعة المستقيم هو ١٧س ٥د ٤٢ث؛ وطولهُ ٢٥٧° ١٢′ ٢٥ً وعرضهُ ٠٠° ٢٠′ ٤٠ً) فالمرجو من حضرتهِ ايضاح القوانين التي استعملها لهذا الحل لرد ما في حلهِ من الفروقات واكون لحضرتكم من الشاكرين

العباسية احمد زكي

ضابط بالمدارس الحربية

مسألة هندسية اولى

مخروط محيط بكرتين متماستين في الخارج ونصفا قطريهما معلومان ويراد معرفة حجم المساحة المحصورة بين السطوح الثلاثة

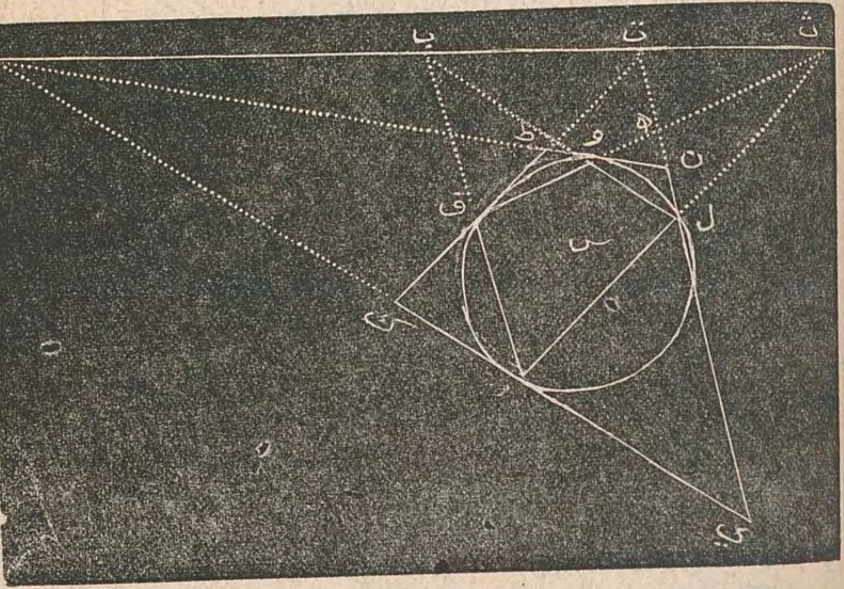
محمد علوي

حكيمدار السجن العمومي بالشلال

مسألة ثانية

امامنا الشكل فول ر الداخل في الدائرة س والشكل ط ن ي ك المماس لها ولرؤوس الشكل الاول والمراد البرهان على ان الاربع نقط ا ب ت ث الحاصلة من التقاء اضلاع الشكلين هي في خط مستقيم

الفرد بولاد



معادلة جبرية

ما هي قيمة كل من ك و ى في المعادلة الآتية

$$\sqrt{\text{ك}+\text{ى}}+\sqrt{\text{ك}-\text{ى}}=\frac{1}{\text{د}}\left(\text{ك ى}-\text{ى}\sqrt{\text{ك}^{2}-\text{ى}^{2}}\right)$$

$$\sqrt[4]{\text{ك}+\text{ى}}+\sqrt[4]{\text{ك}-\text{ى}}=\text{ب}$$

مدرسة الشوير العالية (لبنان) قسطنطين سعد

حضرة منشئي المقتطف

مسئلة العصفور المدرجة في الجزء السابع من السنة الثالثة عشرة محلولة في السنة التاسعة في الجزء الثامن ولا فرق بينهما الاَّ ان مسافة طيران العصفور هناك خمسة امتار وهنا خمسون مترًا والجواب بدل ان يكون ١٤٢ هو ١٠٤٠٢٠ فالامل ان لا تدرجوا مسائل قد أُدرجت قبلاً

قاسم هلالي

مهندس بديوان الاشغال

مسائل واجوبتها

(١) قنا . يوأنس افندي مرقص . بلغني ان في المحروسة طبيبًا يقتلع الضرس النخر باصبعهِ ولا يشعر صاحبهُ بالم فهل ذلك صحيح

ج . ان بعض اطباء الاسنان يستطيعون ذلك لقوة اصابعهم وخفتهم ونحن نعرف طبيبًا فعل ذلك مرةً فنجح وحاولهُ مرةً اخرى فانكسر الضرس وبقيت قرمتهُ في الفك . اما الطبيب الذي تشيرون اليهِ فلم نسمع شيئًا من امرهِ

(٢) ومنهُ . يقال ان سم الحيات لا يضرُّ اذا دخل معدة الانسان فهل ذلك صحيح .

ج . نعم لان المعدة تهضم السم كما تهضم الطعام ولكن يشترط ان لا يكون في القناة الهضمية جرح لئلّا يدخلهُ السم قبل انهضامهِ والطبيب الذي قال هذا القول اولاً جرَّب السم في نفسهِ فلم يتضرَّر

(٣) مصر . م . ر . لماذا تدمع العينان من دخان الخشب ولا تدمعان من دخان التبغ

ج . لان في دخان الخشب قليلاً من الحامض الكربوليك والكربوسوت وهما كاويان فيهيجان العينين واما دخان التبغ فليس فيهِ حامض كربوليك ولا كربوسوت فلا يهيج العينين لتدمعا

(٤) العطف . الدكتور محمد كامل . ارجوكم افادتنا عن المواد اللازمة لعمل مطبعة هلاليَّة بحيث تكون قليلة النفقة سهلة العمل

ج . قد امتحنَّا نحن العملية التالية فوفت بالغرض وهي اننا نقعنا اربعة دراهم من الغراء الجيد في الماء مساء وفي الصباح وضعنا ٢٥ درهمًا من الغليسرين في اناء واقفناهُ في اناء موضوع على النار فيهِ ماء ملح واخرجنا الغراء من الماء ووضعناهُ في الغليسرين وبعد ثلاث ساعات ذاب الغراء وامتزج بالغليسرين جيدًا فصببنا مزيجها في اناء من الصفيح علوّ حافتهِ نحو سنتيمتر وتركناهُ ست ساعات في مكان لا يصل اليهِ الغبار . وصنعنا حبرًا على هذا الاسلوب غلينا سبعة دراهم من الماء واضفنا اليها درهمًا من الانيلين البنفسجي وعند ما بردت اضفنا اليها درهمًا من السبيرتو وعشر نقط من الغليسرين ونقطة من الايثير واقل من نقطة من الحامض الكربوليك فكان من ذلك حبر غليظ وقد طبعنا بهذا الحبر وهذا المزيج سبعين ورقة عن كتابة واحدة وكانت كلها مقروءة جيدًا

(٥) شبراخيت . لطف الله افندي ناصيف . لماذا سميت الاقطار الشاميَّة سورية ومن اين اتت هذه التسمية

ج . لم يتفق الكتّاب على سبب هذه التسمية فان الذين ترجموا التوراة السبعينية الى اليونانية اطلقوا اسم سورية على البلاد المسمّاة بالعبرانية آرام . والظاهر ان الكتبة اليونانيين خلطوا بين اسم سورية واشور قال هيرودوتس في الكتاب السابع من تاريخهِ والفصل الثالث والستين في الكلام على الاشوريين " وهذا الشعب الذي يدعوهُ اليونانيون سوريين يدعوهُ البرابرة اشوريين" وذهب رولنصن الى ان اسم سورية مشتق من مدينة صور فانها في العبرانية والفينيقية صور كما هي في العربيّة ومعناها الصخر لان المدينة كانت مبنيّة على صخر . وذهب فيربرن الى ان هذه الكلمة لو كانت مشتقة من مدينة صور المزم ان تكون تيرسيا لان اليونانيين كانوا يسمون المدينة تيرُس . وذهب رتر الى ان هذه الكلمة مشتقة من شور البرية التي دخلها بنو اسرائيل بعد خروجهم من مصر

(٦) ومنهُ ارجوكم الافادة عن موقع مدينة ارم ذات العماد

ج . قال البيضاوي ان ارم (في قولهِ ألم ترَ كيف فعل ربك بعاد ارم ذات العماد) " عطف بيان لعاد على تقديرِ مضاف اي سبط ارم او اهل ارم ان صحّ انهُ اسم بلدتهم . . . وذات العماد ذات البناء الرفيع او القدود الطوال او الرفعة والثبات" وحشى الشهاب عليها بقولهِ وقولهُ ان صحّ الخ اشارة الى عدم صحتهِ فانهُ كذب مشهور واثر موضوع . وقال ابن خلدون في مقدمتهِ ما مفادهُ ان ما تنوقل من ان ارم اسم مدينة وهمٌ لا صحة لهُ . وعليهِ فالمدينة موهومة ولا موقع لها

(٧) بغداد . محمد افندي درويش . ان حبر الختم الذي عملناهُ بحسب اشارة المقتطف جيد الى الغاية ولكن الحبر الذي يأتينا من الاستانة العليّة يفضّل عليهِ لانهُ لا يمحى بل يثبت على الكاغد كحبر الطبع . فهل من واسطة لتثبيتهِ مع بقاء لونهِ

ج . اننا نحن صنعنا حبر الختم من الانيلين وهو يثبت على الورق جيدًا والارجح عندنا ان الانيلين الذي عندكم مغشوش . ثم ان حبر الانيلين يضعف لونهُ مع الزمان الطويل بتأثير نور الشمس فيهِ فتفضّل عليهِ بعض الاحبار الكيماوية او الحبر الصيني الاسود لان كربونهُ لا يزول مهما طال الزمان عليهِ

(٨) ومنهُ . كم من الوقت بين طلوع الفجر والشمس في الشتاء والصيف على القول الاصح .

ج . ان ذلك يختلف باختلاف ايام السنة وباختلاف عرض المكان وهو عند خط الاستواء ١٨ درجة اي ساعة و ١٢ دقيقة وعند القطبتين يطول الشفق والفجر ما دامت الشمس منخفضة عن الافق اقل من ١٨ درجة فيبتدئ الشفق في القطبة الشمالية

من اواخر سبتمبر (ايلول) ويدوم الى ١٢ نوفمبر (ت ٢) ثم يزول وتبقى الظلمة الى ٢٩ يناير (ك ٢) وحينئذٍ يبتدئ الفجر ويدوم الى اواسط مارس (اذار) فتشرق الشمس وتبقى مشرقة ستة اشهر متوالية وبين خط الاستواء والقطبين يطول الفجر من ساعة و ١٢ دقيقة الى عدة اسابيع ففي عرض ٤٠ درجة يكون طول الفجر في مارس وسبتمبر ساعة ونصفاً وفي يوليو اكثر من ساعتين . وفي عرض ٥٠ درجة يدوم الفجر كل شهر يوليو بلا انقطاع . اما مسائلكم التاريخية فقد فقدت فنرجوكم ان ترسلوها ثانيةً

(٩) طرابلس الغرب . فرج الله افندي نمور . ما هو الجمال وهل هو موجود ام وهمي ولماذا يستحسن الواحد ما يستقبحهُ الآخر . نرجوكم ان تتحفونا بمقالة وافية في هذا الموضوع

ج . قد كتبنا في ذلك مقالة طويلة في الجزء السادس من المجلد السادس من المقتطف ضمناها اشهر مذاهب الفلاسفة فعليكم بمراجعتها وسنعود الى هذا الموضوع في فرصة اخرى

(١٠) مصر . ح ي ب . اذا وضعت الحرّاقة الانكليزية على الجسم يبقى مكانها مائلاً الى السواد فهل من علاج يعيد البشرة الى لونها الاصلي

ج . الغالب انها تعود من نفسها بعد مدة لان البشرة تتجدد على الدوام فيزول ما اكدر لونهُ منها ويتولد غيرهُ واذا لم تعد وهذا نادر جدًّا فلا علاج لها

(١١) ومنهُ . ما السبب الطبيعي لعدم وجود الشعر في لحى الخصيان وشواربهم .

ج . لا يُعلَم حتى الآن . وغاية ما ذكرهُ دارون في كتابهِ اصل الانسان ان ظهور الشعر في اللحى من المميزات الثانوية للرجال وانهُ لا يظهر اذا خصوا قبل البلوغ

(١٢) مت غمر . جرجس افندي حاوي . ان الكاويات تزيل الثآليل ولكنها تزيل الشعر ايضاً فاذا كانت الثآليل في الحاجب مثلاً فكيف تزال

ج . يمكن ازالة الثآلول بكاوٍ خفيف بدون ان يزول الشعر لان اصل الشعر اعمق من اصل الثآلول

(١٣) قنا . . . . كنت مصاباً بالبواسير وكان الدم يسيل منها بالانتظام ثم انقطع فهل من ذلك ضرر وهل يخشى على الحياة من استئصال البواسير بعملية جراحية

ج . ان انقطاع سيلان الدم قد يضر وقد لا يضر وتعرفون ذلك من صحتكم فان اضرَّ فليس افيد من ارسال الدود (العلق) ولا خطر من استئصال البواسير اذا استأصلها جرّاح ماهر وراقب العليل جيدًا لنطع النزيف الدموي

اخبار واكتشافات واختراعات

جنازة شفرل

حمل الينا البرق في التاسع من ابريل خبر وفاة شفرل الكيماوي الشهير ثم رأينا في جرائد اوربا العلمية ان قد احتُفل بدفنهِ يوم السبت في ١٢ ابريل فمشى امام جنازتهِ فرقة من الجنود وجمهور غفير حامل الاكاليل التي ارسلت من قبل شركات الشمع والجمعيات الاخوية وكان وزير المعارف ورئيس جمعية الزراعة ورئيس جمعية الطلبة ورئيس الدائرة البلدية من الذين يحملون السجف الاسود ووراءهم اولاد اولاد شفرل واولاد اولاد اولادهِ ثم نواب رئيس الجمهورية واكثر الوزراء ورئيس المجلس الاعلى وجمهور غفير من علماء فرنسا وعظمائها وساروا بهِ الى كنيسة نوتردام فصلوا عليهِ ثم واروهُ التراب في مدفن اسلافهِ ولم يؤبنوهُ بكلمة عملاً بوصيتهِ

اما ترجمة هذا الكيماوي الشهير فقد ذكرناها في المجلد الحادي عشر من المقتطف

الاراضي المنخفضة في علاج الربو والسل

اشار احد الاطباء الاميركيين بالالتجاء الى الاراضي المنخفضة عن سطح البحر لمعالجة المصابين بالربو او بالسل وقال انهُ رأى نفع ذلك في وادي الكونسلاً بكليفورنيا حيث الانخفاض عن سطح البحر ٢٧٢ قدماً . فاذا كان الامر كذلك فغور الاردن من انفع الاماكن للمصابين بالربو او السل لان انخفاضهُ عن سطح البحر ١٢٨٩ قدماً وهو اخفض مكان في المسكونة فعسى ان يلتفت الى ذلك الاطباء الذين في جوار الاردن ويخبرونا بنتيجة اختبارهم لانهُ اذا صحَّ قول هذا الطبيب صار غور الاردن ملجأً للمصابين بهذين الدائين

ازهار بطرسبرج

ألَّف بعضهم رسالة في ازهار بطرسبرج ابان فيها ان كثيرًا من الازهار نُقل حديثًا الى تلك المدينة من اسيا او اميركا ومع ذلك انتشر في ضواحيها بسرعة نشرتهُ فيها الرياح والطيور التي حملت بزورهُ اليها . وابان ايضًا ان كثيرًا من الازهار التي لونها في اواسط اوربا ازرق او قرنفلي يتغلَّب عليها اللون الابيض في البلدان الشمالية الباردة

تنقية مياه الانهار

لا يخفى ان الناس الساكنين على جوانب الانهار لا يتحاشون طرح الاقذار فيها من كل الانواع . والناس الذين يسكنون تحتهم على تلك الانهار ويشربون ماءها لا

يتضررون اذا كانوا بعيدين عنهم وما ذلك الاَّ لان الاقذار تنتشر في مياه النهر فيخف فعلها كثيرًا ويفعل بها اكسجين الهواء فيغير تركيبها . والفاعل الاكبر في ازالتها على ما قالهُ احد العلماء الاميركيين هو الاسماك والحيوانات الكثيرة المنتشرة في المياه ولاسيما الحيوانات والنباتات الميكروسكوبية فانها تغتذي بالاقذار فتمنع ضررها ولذلك يصح الاستقاء من الماء بعد جريانهِ مدة طويلة في النهر ولو كان مخلوطًا بمواد فاسدة ولكن لا يصح الاستقاء منهُ حيث تنصبُّ هذه المواد اليهِ

قوة جديدة من ماء البحر

لم يغب عنا خبر الاختراع السوري المعروف بالمحرّك المائي حتى اطلعنا في احدى الجرائد الاميركية على ان واحدًا من كليفورنيا باميركا اخترع اسلوبًا جديدًا لتحريك الآلات بماء البحر وذلك انهُ اقام على شاطئ البحر في مكان صخري حوضًا كبيرًا جدًّا مرتفعًا عدة اقدام فوق سطح البحر فاذا تعالت الامواج وتنفَّست على الصخور طار جانب من مائها ووقع في هذا الحوض . ولاتساع الحوض يقع فيهِ ماء كثير كلما تعالت الامواج . ثم ان الماء ينصب منهُ ويحرك آلة ميكانيكيَّة بانصبابهِ . ولا يخفى ان حركة هذه الآلة متوقفة على ارتفاع الامواج فاذا سكن البحر اياما متوالية نفد الماء من الحوض ووقفت الآلة عن الحركة

قنديل جديد

الزيت لا يتقد في القنديل ما لم يتصل بهِ مجرًى دائم من الهواء . وهذا المجرى يحدث في القناديل العادية التي يوقد فيها زيت الكاز بالحرارة التي تمدد هواء المدخنة فيأتي الهواء من الخارج لتحصل الموازنة ويمر على اللهيب وقد اخترع بعضهم قنديلًا جديدًا يضغط فيهِ الهواء بضغطة صغيرة متصلة بهِ فيخرج كثيفًا ويمرُّ على اللهيب فيزيدهُ سطعانًا حتى يبلغ نور القنديل الواحد نور الف شمعة

تلسكوب لك

ذكرنا غير مرَّة ان جمس لِك الغني الاميركي صنع اكبر تلسكوب كاسر في الدنيا وبنى لهُ مرصدًا على جبل هملتون بكليفورنيا ودعا الاستاذ هلدن الفلكي وغيرهُ من الفلكيين ليتولَّوا ادارة هذا المرصد واستعمال ما فيهِ من الآلات . ويظهر مما تنقلهُ الينا الجرائد الاميركية ان الاستاذ هلدن جارٍ في عملهِ بهمَّة ونشاط وقد حلَّ كثيرًا من رموز السدام وحقق وجود الترع في المريخ ولكنهُ رآها مفردة لا مزدوجة ولم يثبت لهُ ان القارَّة المعروفة بليبيا قد غمرتها المياه كما قال المسيو برونين وفي ظنهِ ان غيوم المريخ حجبتها عن العيان . ومن اهم الاكتشافات التي اكتشفها انهُ اوضح ما ظنهُ هرشل وغيرهُ من علماء الفلك براكين ثائرة في القمر فان هرشل الفلكي رأى ثلاث نقط في القمر ينبعث منها نور ساطع جدًّا

فقال انها براكين ثائرة تنبعث منها النيران المتقدة فتنير ما حولها ووافقهُ على ذلك بعض الفلكيين وقد رأى الاستاذ هلدن نقطة من هذه النقط المنيرة و بعد التحري رجح انها جبلاً مؤلفًا من البلورات الصقيلة فيعكس كل نور الشمس كما تعكسهُ المرآة

سم الدخان

ابان الاستاذ ددلي ان ضرر الدخان يتوقف على كيفية تدخينهِ لا على نوعهِ فاذا دخل الرئتين اضرَّ ضررًا شديدًا والاَّ فلا فانهُ اجبر حيوانًا صغيرًا على استنشاق دخان التبغ مرةً فمات الحيوان من فعلهِ بهِ فشرَّحهُ وامتحن دمهُ فوجد انهُ مات من فعل اكسيد الكربون الاول (وهو نفس الغاز الذي يتولد من الفحم عند اول اشتعالهِ فيصيب من يستنشقهُ الدوار) لا من النيكوتين ولا من غيرهِ وهذا الغاز يتولد اولاً من احتراق التبغ ويكون غاز الحامض الكربونيك ثم يمرُّ على التبغ المشتعل فيخسر جانبًا من اكسجينهِ و يصير اكسيد الكربون السام وعليهِ فالتبغ يفعل اذا دُخِن بالشبق الطويل كما يفعل اذا دخن بالسيكارة من حيث تأثير اكسيد الكربون في الجسد

مهاجري ارلندا

قيل انهُ هاجر من ارلندا من سنة ١٨٥١ الى الآن اكثر من ثلاثة ملايين وربع من اهاليها

الاحتفاء بالعلماء

استدعت الجمعيَّة الكيماوية ببلاد الانكليز الاستاذ مندليف الروسي من بطرس برج ليخطب فيها خطبة في الكيمياء في الرابع من يونيو المقبل . فما أشبه ذلك بما كان يفعلهُ الخلفاء العباسيون وهو استحضار العلماء من اقصى الارض للانتفاع بعلمهم

رئيس مؤتمر علماء اللغات الشرقية

انتخب ملك اسوج ونروج الوزير اهرنهيم الذي كان وزير الداخلية رئيسًا للمؤتمر الذي سيعقد في ستكهلم

دماغ الانسان والحيوان

ليس بين الحيوانات العائشة الآن ما دماغهُ اكبر من دماغ الانسان الاَّ الحوت والفيل

مستخدمو سكة الحديد

يبلغ عدد مستخدمي السكة الحديدية في الولايات المتحدة باميركا مليون نفس

زيت الكاز الاميركي

صدر من الولايات المتحدة الاميركيَّة من سنة ١٨٥٩ الى سنة ١٨٨٧ من زيت الكاز ما قيمتهُ ١٥٧ مليون ريال

ارامل الهند

في بلاد الهند ٢١ مليون ارملة ٧٩ الفًا منهنَّ لم يبلغنَ السنة التاسعة من عمرهنَّ و ٢٠٧ آلاف لم يبلغنَ الرابعة عشرة و٣٨٢ الفًا لم يبلغنَ التاسعة عشرة

الحر والبرد

ذهب الرحّالة بنڤالوت قاصدًا بلاد الهند عن طريق سمرقند فلما بلغ جبال بامير وعلوها عن سطح البحر ١٦٠٠٠ قدم كانت درجة حرارة الهواء الساعة التاسعة صباحًا ٧٥ درجة ف في الشمس و١٠ درجات تحت درجة الجليد في الظل وفي الساعة الثانية بعد الظهر كانت درجة الحرارة ١٠٠ في الشمس و٢ تحت درجة الجليد في الظل. ولما صار على ارتفاع ١٥٧٠٠ قدمًا عن سطح البحر افتقد الثرمومتر فوجد ان زيبقهُ قد جمد من شدة البرد

العلم في معرض باريس

سيتخذ العلماء معرض باريس فرصة للاجتماع والبحث في المطالب العلمية المختلفة فيجتمع مؤتمر التعليم الصناعي في ٨ من يوليو الى الثاني عشر منهُ. ومؤتمر الكيماويين في ٢٩ يوليو الى ٣ اوغسطس. ومؤتمر مدراء حفظ الصحة في ٤ اوغسطس الى ١١ منهُ ومؤتمر علم النفس الفسيولوجي في ٥ اوغسطس الى ١٠ منهُ ومؤتمر علماء الجغرافيا في ٦ اوغسطس الى ١١ منهُ ومؤتمر علماء الانسان قبل التاريخ في ١٩ اوغسطس الى ٢٦ منهُ ومؤتمر علماء الكهربائية في ٢٤ اوغسطس الى ٣١ منهُ

اكبر الخراطين

من غرائب استراليا ان قد اكتشفت فيها دودة من ديدان الارض المعروفة بالخراطين طولها نحو مترين

نفوذ الكهربائية وانعكاسها

وجد بالامتحان ان جدران البيوت العادية تشف عن المجاري الكهربائية كما يشف الزجاج عن النور اي ان امواج الكهربائية تنفذها كما تنفذ اشعة النور في الزجاج. واذا كانت امواج الكهربائية واقعةً على الجدار عاموديةً وكان ثخن الجدار ثلاث اقدام انعكست عنهُ كما تنعكس اشعةَ النور عن الاجسام الصقيلة

قواعد حفظ البصر

وضع الطبيب برستلي سمث طبيب العيون في مستشفى الملكة ببلاد الانكليز القواعد الآتية لتطبع بحرف كبير وتعلَّق في كل المدارس. وهي (١) اجلس غير محدودب (٢) اجلس غير منحرف (٣) ابعد الكتاب عن عينيك ثلاثين سنتيمترًا على الاقل (٤) اكتب على مكتب مائل لا على مكتب مستوٍ (٥) اقرأ وكتابك مرتفع (٦) لا تقرأ في كتاب حروفهُ صغيرة (٧) لا تقرأ والنور ضعيف

وفاة عالمين

الاول ده لاري الفلكي الانكليزي وكانت ولادتهُ سنة ١٨١٥ ووفاتهُ في ١٩ ابريل والثاني الدكتور بول دي بواريموند استاذ الرياضيات في مدرسة برلين وكانت ولادتهُ سنة ١٨٣١ ووفاتهُ في السابع من ابريل

انتقال السكر بالوراثة

ذكر الدكتور كروثرس انهُ رأى في بيت الصم البكم في هارتفورد باميركا ولدين ظهرت عليهما علامات السكر منذ ولادتهما وكان عمر احدهما حينئذٍ تسع سنوات وعمر الآخر ثلاث عشرة سنة وكانا يمشيان مترنحين كالسكارى واحدهما يغضي رأْسهُ كلما رأَى احدًا ينظر اليهِ والثاني يشخص في الناظرين اليهِ وعيناهُ حمراوان واخلاقهُ شكسة جدًّا فيحتدم غيظًا لاقل سبب واطوار الاثنين مثل اطوار السكيرين تمامًا . ولدى البحث وجد ان والدِيهما كانوا سكّيرين وكانت اطوارهم مثل اطوار ولديهم

وذكر ان امرأَة كانت تسكر طفاحًا وكانت اذا سكرت تحاذر الكلاب وتخاف منها خوفًا شديدًا وولدت ولدًا ابله فكان اذا رأى كلبًا اضطرب شديدًا وظهرت فيهِ كل اطوار السكارَى . وان امرأَة أُخرى عصبيَّة رأَت رجلًا سكران وهي حامل فخافت منهُ خوفًا شديدًا ثم ولدت ولدًا فيهِ كل اطوار السكارى وعاش الى ان بلغ الثانية عشرة وكان يترنح في مشيهِ كالسكران ويصيح من وقت الى آخر لغير سبب ظاهر

الكهربائية والضباب

وجد بالامتحان ان الكهربائية تبدد الضباب فلعل كثرة الضباب في بعض الاماكن من قلة الكهربائية في الهواء

نزع الوشم

ان مسأَلة نزع الوشم من المسائل المهمة في بلادنا وقد سأَلنا عنها كثيرون فلم نهتدِ الى حلها قبلًا والآن عثرنا في جريدة نانشر الانكليزية على الطريقة الآتية لنزع الوشم فعرَّبناها عنها وهي اذب التنين في الماء وشبع الماء منهُ جيدًا وغطِّ الوشم بهذا المذوب ودقَّ عليهِ ثانيةً بالابر كما دُقَّ الوشم ثم امسحهُ بقلم نيترات الفضة فيسود الجلد من اتحاد التنين بالفضة ثم ذرَّ التنين الناعم على الوشم كل يوم مرارًا عديدة وكرِّر ذلك ايامًا فتقشر من الجلد قشرة سوداء سميكة بعد نحو اربعة ايام ويبقى الجلد تحتها احمر خاليًا من الوشم وبعد بضعة اشهر يصير لونهُ طبيعيًّا . والاولى ان لا يزال الوشم كلهُ دفعةً واحدة بل يزال منهُ قدر الريال كل مرة

الكهربائية في الدباغة

استعملت الكهربائية في ما لم يظن انها تستعمل فيهِ وهو صناعة الدباغة . ويقال انهُ يمكن ان يدبغ الجلد بها باسرع مما يدبغ بالوسائط المعروفة

المغنطيسية بالنور

اثبت بعضهم بالامتحان ان النور الساطع المتولد من اشتعال الاكسجين والهيدروجين اذا جمع على قطب قطعة حديد صارت مغنطيسًا في الحال

الحروف الرومانية وغرائب الاتفاق

لا يخفى اننا شرحنا في الجزء الرابع من مقتطف هذه السنة الطريقة التي استنبطناها لكتابة العربية بحروف رومانية ومدارها الاقتصار على الحروف الرومانية نفسها التي توجد في كل مطبعة افرنجية بدون الالتجاء الى حروف اخرى لا وجود لها عادة في المطابع. وقد عرضنا هذه الطريقة منذ اكثر من سنة على رجل انكليزي كان يطبع في مطبعتنا كتاباً في نحو اللغة التركية فوافق على بعضها ولم يوافق على البعض الآخر. وفي هذه الاثناء اطّلع على طريقتنا بعض العلماء الاوربيين والاميركيين ففضلوها على كل الطرق الموضوعة حتى الآن. ومن غريب الاتفاق اننا عثرنا الآن على نبذة في جريدة اميركية ظهرت وقتما كتبنا المقالة المشار اليها في الجزء الرابع من المقتطف وفيها ان المستر ملري ارتأى ان تكتب لغات هنود اميركا بحروف من الحروف الموجودة في كل المطابع وانهُ اذا وجد صوت لا حرف لهُ في اللغات الرومانية يستخدم لهُ الحرف الذي يقاربهُ ولكن يوضع مقلوباً فاذا اريد الدلالة على الطاء مثلاً كتب هكذا ʇ هذا في الطبع واما في الخط فيكتب الحرف بحسب المعتاد ويضرب عليهِ خط عرضي تمييزاً لهُ. وهذه الطريقة حسنة ايضاً. واما بقية الطرق المعروفة الى الآن التي تستدعي عمل حروف جديدة لا وجود لها في اكثر المطابع فستلغى عاجلاً او آجلاً

الكهربائية والبخار

ابان الاستاذ هلمهلتز الشهير انهُ اذا خرج البخار وكان دقيقاً جدًّا حتى لا يرى ثم احمي او كهرب بان حالاً وتلوّن بالوان مختلفة بحسب درجة الحرارة

سكر البنجر

ان الانواع التي تنضج باكراً من البنجر لا تحتوي من السكر الاَّ نحو عشرة في المئة ولكن احد العلماء حاول ايجاد انواع تنضج باكراً ويكون سكرها كثيراً وبتكرار الزرع واختبار التقاوي تمكن من ايجاد نوع ينضج باكراً وفيهِ نحو ١٧ في المئة من السكر وبعد ذلك تقدماً عظيماً في صناعة استخراج السكّر

الطلاق في يابان

الطلاق شائع في بلاد يابان شيوعاً لا مثيل لهُ في بلاد أُخرى فقد عُقد فيها في السنين الاربع الاخيرة ١٢٤٠٠٠٧ زيجة ووقع فيها ٤٦٨٥٨٧ طلاقاً

اكل اللحوم

طالما ارتبنا في حكم الفسيولوجيين في المقدار اللازم من اللحم او ما ينوب منابهُ لمعيشة الانسان لعلمنا ان جانباً كبيراً من اهالي الشام ومصر لا يأْكل اللحم الاَّ نادراً ولا يأْكل الاَّ قليلاً مما يعوّض عن اللحم ومع ذلك نبقى

الصحة جيدة والقوّة على اشدها فقد رأينا اناسًا كثيرين في جبال المصيرية لا ياكلون اللحم الا مرارًا معدودة في السنة وغالب اكلهم الذرة البيضاء وقليل من البرغل والعدس والزيت والسمن وهذا لا ينطبق على قول الفسيولوجيين الذين يجعلون احتياج الانسان في اليوم من مئة غرام الى مئة وعشرين غرامًا من البروتايد . ومنذ ايام قليلة اثبت الدكتور كلمبرر في جمعية برلين الفسيولوجيّة انهُ يمكن للانسان ان يقلل اكل اللحوم كثيرًا وما يقوم مقامها مستعيضًا عن ذلك باكل السكّر والنشا والزيوت ويبقى في صحة جيدة وانهُ حينما ياكل المواد اللحميّة يكون التحليل العضلي في بدنهِ كثيرًا كما يظهر من كثرة المواد النيتروجينيّة في بولهِ ولكن ان قلّل من المواد اللحمية قلّ التحليل في عضلاتهِ ايضًا فقلّت المواد النيتروجينيّة في البول

المشرق او المغرب

لما اكتشف علماء اللغات ان اللغات الاوربية ولغة الهنود المعروفة باللغة السنسكريتية من اصل واحد ذهب جمهور العلماء الى ان اصل اهالي اوربا من اسيا وانهم هم والايرانيون والهنود من اصل واحد فهاجر بعضهم الى الهند وبعضهم الى اوربا ومنذ سنين قليلة ذهب بعض العلماء مذهبًا مناقضًا للاول وادعوا ان اصل هذه الشعوب من اوربا وان المهاجرة كانت من اوربا الى اسيا لا من اسيًا الى اوربا . وعضد هذا المذهب الاستاذ سايس الانكليزي وكثيرون من العلماء في جرمانيا وانكلترا . والاستاذ مكس ملر من اكبر مضاديهم ولم تزل حرب الجدال محتدمة بين الفئتين

بتر الاعضاء في الصين

اذا استدعت الحال ان بتر عضو من اعضاء الصيني قاوم ذلك بكل جهدهِ لا خوفًا من الالم بل لانهُ يضن بعضو من اعضائهِ ان يفارق بدنهُ فاذا رأى ان لا مناص من ذلك اخذ العضو المقطوع واكلهُ لكي يعود الى بدنهِ او حنطهُ ولفهُ وحفظهُ في بيتهِ لكي يدفن معهُ وكذلك يفعلون باسنانهم اي انهم يحفظونها او يدقونها ويشربونها مع الماء . واذا مرض احدهم وازمن مرضهُ فقد يقطع ابنهُ شيئًا من لحمهِ ويطبخهُ ويطعمهُ اياها زعمًا منهم ان الابن سر حياة الاب فاذا ضعفت الحياة في الاب وجب ان يأخذ بعضها من ابنهِ والابناء يفعلون ذلك عن طيب نفس

الصمغ العربي الصناعي

ان غلاء الصمغ العربي بسبب ثورة السودان قد الجأ بعض العلماء ان يحاولوا تركيبهُ بالصناعة فنجح الاستاذ بالو من بودابست بتركيب مركب كيماوي يشبهُ الصمغ العربي في كثير من خواصهِ فيما هو يتوخى عملًا آخر كيماويًا

اكتشاف ياباني

اكتشف ناغادكا احد اساتذة مدرسة يابان الامبراطورية انهُ اذا شدت اسلاك الحديد زادت مغنطيسيتها واذا شُدَّت اسلاك النكل قلَّت مغنطيسيتها . واذا لويت اسلاك الحديد قلَّت مغنطيسيتها واذا لويت اسلاك النكل زادت مغنطيسيتها . ولم تذكر هذا الاكتشاف لاهميتهِ من حيث هو بل لان دخول اهالي يابان في المباحث العلمية المجردة من اقوى الادلَّة على انهم قد خطوا في سبيل الفلاح خطوةً كبيرة

زوال المغنطيسية بالحرارة

ابان الدكتور هبكنسن انهُ اذا أُحمي المغنطيس الى درجة ٧٢٧ زادت مغنطيسيتهُ ثم اذا زادت الحرارة الى ٧٣٧ درجة زالت كل المغنطيسية دفعةً واحدة

مدرسة ادنبرج

في مدرسة ادنبرج الجامعة ٣٥٣٢ تلميذًا ١٠٨ منهم يدرسون اللاهوت و ١٩٤٢ يدرسون الطب و ١٠٠٨ يدرسون الفنون و ٤٧٤ يدرسون الشريعة و ٨٣٢ من تلامذة الطب من اسكتلندا و ٧٠٥ من انكلترا و ٣٦ من ارلندا و ٧٩ من الهند و ٢٤٧ من المستعمرات الانكليزية و ٤٣ من بلدان اخرى

الديانة البوذية

الديانة البوذية اكثر الاديان انتشارًا في الدنيا فان اتباعها يبلغون اربع مئة مليون اي نحو ثلث البشر ويقال انها وجدت منذ الفين وخمس مئة سنة

باب الهدايا والتقاريظ

الطرفة الشهية

في

اخبار العائلة السويسيَّة

هو كتاب نفيس يحتوي على "اخبار عجيبة وحوادث غريبة وموضوعات متنوعة لا تدع شيئًا من حيوان او نبات الَّا وتأْتي على وصفهِ بطريق بسيط واسلوب سهل المأْخذ" وقد ترجمهُ الى العربيَّة احد الادباء ولم يذكر اسمهُ فيهِ وسبكهُ في قالب عربي لا يقل في حسن انسجامهِ عن كتاب كليلة ودمنة الذي ترجمهُ ابن المقفع في صدر الاسلام وفي هذا الكتاب ٥٢٥ صفحة مزدانة بكثير من الصور الطبيعيَّة توضيحًا لما فيهِ من وصف الحيوان والنبات

صنَّاجة الطرب في تقدمات العرب

هو سفر جليل للمؤلف الشهير المرحوم نوفل نوفل الطرابلسي جمعهُ من كتب شتى وضمَّنهُ اكثر ما يعرف عن العرب من حيث تاريخهم وجغرافية بلادهم واوصافهم واخلاقهم وعوائدهم واديانهم ومساكنهم وملابسهم ومآكلهم واسلحتهم ووقائعهم وفتوحاتهم ودولهم وخططهم وآداب لغتهم وعلومهم ومدارسهم وقد طبع حديثًا في مطبعة حضرات المرسلين الاميركان برخصة من مجلس معارف ولاية سورية الجليلة

منية الطالب وغنية الحاسب

تأليف ميخائيل افندي عفت خوجه رياضة بالمدارس القبطية

مدار هذا الكتاب على القواعد الاربع الاصليَّة والكسور الاعتيادية والعشرية والاعداد المنسبة (المركبة) وكل ذلك موضح بالامثلة والمسائل المختلفة مما ترسخ بهِ القواعد في ذهن الطالب . فنثني على مؤلفهِ اطيب ثناء

هذا ومعلوم ان العرب كتبوا كتبًا جليلة في الرياضيات ولهم فيها اصطلاحات عربيَّة فصيحة فيا حبذا لو اعتمد المؤلفون العصريون على تلك الاصطلاحات القديمة لكي تكون كتبهم مفهومة في مصر والعراق وكل البلدان العربيَّة على حدٍّ سوى

كتاب تسلية القلوب في رواية ميروب

رواية ميروب من الروايات الشعرية المشهورة وقد عني بترجمتها من اللغة الفرنسوية وسبكها في قالب الشعر العربي جناب الشاعر المجيد محمد بك عفَّت نجل سعادة خليل باشا عفَّت مدبر الدقهليَّة . ومما اعجبنا من نظمها قول ايجست لامهِ

لقد اغرى طلابُ الفخر عقلي   وحب المجد زيَّن لي المحالا
وذلك لاستماعي من قديم   بما في مسنة جرَّ الوبالا
وما رزئت بهِ من كل كرب   مليكتها التي حسنت خصالا
فحرَّكني سماع جميع هذا   الى الغزوات اطَّرد القتالا
ولكن ضل سعيي واجتهادي   وميلي للفخار غدا ضلالا
لكوني قد تركت الاهل ظلمًا   وما اسمعتهم مني مقالا
فجازاني الاله بما جنتهُ   يداي وسلط النوَب الثقالا

والرواية خمسة فصول وكلها نظم

رواية الحكيم الطيار

هذه الرواية من مصنفات موليير الشهير وقد ترجمها الى اللغة العربية جناب الكاتب المجيد ابرهيم افندي صبحي وافرغها في قالب السجع وطبعها في المطبعة الابرهيمية في الاسكندرية

رواية الجاهل المتطبب

هذه الرواية من مصنفات موليير الكاتب الفرنسوي الشهير وقد ترجمها الى العربية جناب الكاتب المجيد محمد افندي مسعود والتزم فيها السجع وطبعها في المطبعة الابرهيمية بالاسكندرية فجاءت حسنة الوضع والطبع

تقويم لسنة ١٣٠٦

وضع هذا التقويم جناب الفاضل محمد افندي درويش رفيق اول محاسبة ولاية بغداد وضمنهُ الحساب الهجري والرومي والغربي والقبطي والعبراني وطلوع الشمس وكل ذلك في صفحة ضيقة وقد طبع في مطبعة الولاية ببغداد

كتاب

مختصر تاريخ اليونان

كتاب صغير الحجم كبير الفائدة جمعهُ حضرة الخوري ميخائيل الوف رئيس مدارس زحلة والبقاع لافادة الاحداث وطبعهُ في المطبعة الادبيَّة في بيروت. وقد اعجبنا من الكتاب سلاسة عبارتهِ واحكامها فيستفيد منهُ الطلبة ملكة اللغة مع الفوائد التاريخيَّة فنثني على حضرة جامعهِ ثناء طيبًا

كتاب اصول الاقتصاد السياسي

اصبح علم الاقتصاد السياسي على حداثتهِ من العلوم الجليلة التي لا بد منها لكل مَن يهمهُ خير نفسهِ وخير غيرهِ وقد سرنا ان احد ابناء الوطن جناب رفله افندي جرجس جمع كتابًا في هذا الموضوع من احاسن الكتب الافرنجية باذلاً جهدهُ في تسهيل عبارتهِ لتعميم فائدتهِ. وفي هذا الكتاب سبعة وعشرون فصلاً في اهم المطالب مثل النقود والاجرة وراس المال والآلات والثمن والايجار والجباية وحرية التجارة. وقد ادرجنا فصلاً منهُ في هذا الجزء مثالاً على طريقة بحثهِ. فنثني على حضرة مؤلفهِ اطيب الثناء